



Coexistence des territoires : l'espace physique à l'épreuve du virtuel Une approche relationnelle cybermétrique issue d'une démarche d'intelligence territoriale

Guillaume Perrin

► To cite this version:

Guillaume Perrin. Coexistence des territoires : l'espace physique à l'épreuve du virtuel Une approche relationnelle cybermétrique issue d'une démarche d'intelligence territoriale. domain_other. Université du Sud Toulon Var, 2010. Français. NNT : . tel-00522519

HAL Id: tel-00522519

<https://theses.hal.science/tel-00522519>

Submitted on 30 Sep 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DU SUD TOULON/VAR

Dans la discipline des *Sciences de l'information et de la communication*

Soutenue le 07 janvier 2010 par :

Guillaume Perrin

COEXISTENCE DES TERRITOIRES: L'ESPACE PHYSIQUE A L'EPREUVE DU VIRTUEL.

**UNE APPROCHE RELATIONNELLE CYBERMETRIQUE ISSUE D'UNE DEMARCHE
D'INTELLIGENCE TERRITORIALE.**

JURY

Gino Gramaccia	Professeur,	CRED, IUT Bordeaux 1	Président
Serge Agostinelli	Professeur,	LSIS, Université Paul Cézanne	Rapporteur
Amos David	Professeur,	LORIA, Université Nancy 2	Rapporteur
Yann Bertacchini	HDR,	I3M, Université du Sud Toulon/Var	Directeur
Eric Boutin	Professeur,	I3M, Université du Sud Toulon/Var	Co-directeur

Ecole doctorale : *École doctorale n° 509 en Sciences Humaines et Sociales*
Unité de recherche : *Laboratoire I3M – EA 3820*

Remerciements

Je souhaite tout d'abord à adresser mes remerciements à Monsieur Philippe Dumas, Directeur honoraire du laboratoire I3M, pour m'avoir accueilli au sein du laboratoire I3M, et pour l'impulsion stimulante que j'ai eu l'honneur de recevoir de sa part.

Merci à Monsieur Yann Bertacchini, d'avoir accepté de diriger ma thèse, pour avoir initié un thème et une orientation précurseurs de nos préoccupations. Je le remercie également pour la confiance et la liberté qu'il m'a accordées.

Merci à Monsieur Eric Boutin, Directeur du laboratoire I3M. A l'origine de mon investissement dans la recherche, il a su trouver les mots justes pour que garder le cap et les objectifs fixés. Fort d'un engagement exemplaire, soucieux du détail et animé d'une volonté de toujours aller de l'avant en dépit des obstacles, il m'aura indiqué les critères justes du chercheur impliqué. Au delà des remarques toujours pertinentes et des conseils avisés, c'est un véritable compagnon de route vertueux, qui aura su marquer et orienter irrévocablement mon parcours.

Je souhaiterais adresser toute ma gratitude à Monsieur Gino Gramaccia pour avoir accepté de présider à ce jury de thèse.

Je suis particulièrement reconnaissant envers Monsieur Serge Agostinelli et Monsieur Amos David de l'intérêt qu'ils ont manifesté à l'égard de cette recherche, en s'engageant à en être les rapporteurs.

A la fin de ce texte, je crois que devrais remercier toutes les personnes que j'ai eu la chance de croiser ces dernières années et qui n'ont pas échappé à la propension de leur faire partager l'avancée de mes productions.

Merci à ceux avec qui j'ai pu avoir de nombreuses discussions, et dont les longs échanges constituent de véritables contributions.

Merci à ceux qui n'ont pas hésité à remettre en cause mes recherches, mes avancés, mes arguments, mes interprétations, car ils m'auront fait douter, et le doute est la clef de toute connaissance.

Merci à ceux qui n'auront rien compris, ils m'auront surtout aidé à être plus pédagogue.

RESUME

L'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication, des systèmes d'intelligence et des usages qui se profilent, a engendré de profondes mutations organisationnelles. Elles touchent toutes, de près ou de loin, la relation de l'ensemble des acteurs et impactent les territoires sur lesquels ils reposent.

Afin de déterminer les phénomènes, de les appréhender et de les représenter, il convient d'établir des indicateurs d'immersion de l'information au sein des territoires qui s'en trouvent ainsi bouleversés.

Il apparaît opportun d'établir comment l'espace se réorganise et se redéfinit, quelles sont les influences de l'espace physique sur le domaine informationnel, et comment l'espace virtuel peut à son tour, impacter les territoires physiques. Nous nous attachons à déterminer les nouveaux assemblages de territoires, les combinaisons et les interactions qui sont opérés entre les territoires physiques et les nouveaux territoires virtuels constitués.

Des initiatives surgissent, qui visent à régir les espaces et envisager les usages, mais le manque de réelle coordination, la dépendance aux avancées technologiques, l'absence de clairvoyance ou bien encore de vision globale, endiguent les aboutissements constructifs qui pourraient sourdre d'une réelle cohésion.

L'apport de l'intelligence territoriale, couplée à l'adoption et à la maîtrise d'analyses cybermétriques, nous permet d'aborder le sujet dans ses caractéristiques relationnelles, à la fois entre les différents espaces, mais également par l'étude plus précise du lien au sein même de ces territoires.

Tout ceci afin de contribuer à approfondir et à projeter : quels territoires pour aujourd'hui et pour demain ?

Mots clés :

Virtuel, territoire, espace, Intelligence territoriale, territorialité, cybermétrie, Information, communication, veille, interaction, relationnel, lien

SUMMARY

The emergence of the new technologies of information and communication, as well as that of the intelligence system and new practices, have brought about deep transformations. Whichever ways we look at it, they all concern the whole system of actors, and have an impact on the territories on which they are based.

In order to analyze this phenomenon, to apprehend and represent it, it is necessary to set up some indicators showing the insertion of information inside disrupted territories.

It seems appropriate to establish how space is being reorganized, determine what the influences from the physical aspects over the informational domains are, and how virtual space can impact physical territories. We have devoted ourselves in determining how the new territories are going to fit together and also how they are combined and interact with each other.

Some initiatives, which aim at controlling space and considering the practices, stand out, but the lack of authentic coordination, the dependence of the new technologies, the deficiency of analytical approach, or even of global outlook, confine constructive results that could arise from any real cohesion.

The contribution of territorial intelligence, combined with using and mastering cybermetrics analysis, allows us to approach the subject in its main characteristics, namely the relationship between the physical and the informational space, and also lends itself to a more precise study of the link inside these territories.

All of this comes together to help us take a deeper look at and to plan what territory is for today and will be for the future?

Key words :

Territorial intelligence, virtual, space, cybermetrics, infometrics, information, communication, interaction, links, relation

A mon ange gardien...

Table des matières

TABLE DES MATIERES	13
PREAMBULE	17
1 PRESENTATION INTRODUCTIVE : TECHNIQUES ET CONCEPTS, REPONSES AUX DEFIS D'AUJOURD'HUI	17
2 HERITAGE ET POSITIONNEMENT DANS LE DOMAINE.....	18
INTRODUCTION	21
1 MISE EN SITUATION	21
2 ANALYSE ET SUBSTANCE DU PROBLEME	23
3 QUESTIONNEMENT ET INTERET	24
4 PRESENTATION DU THEME.....	24
5 ANNONCE DU PLAN.....	26
CHAPITRE 1 : QUESTION DE RECHERCHE, ANCRAGE SCIENTIFIQUE, OUTILS ET TERRAINS	
D'APPLICATION	27
1 QUESTION DE RECHERCHE	27
1.1 <i>Approche et démarche de questionnement.....</i>	27
1.2 <i>Formulation de la question de recherche.....</i>	28
2 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET METHODOLOGIQUE	29
2.1 <i>Evocation de la théorie de la connaissance ou gnoséologie</i>	29
2.2 <i>Prémisses épistémologiques</i>	30
2.3 <i>Entre matérialisme et idéalisme</i>	30
2.4 <i>Une recherche et une démarche inscrite en Sciences humaines et sociales</i>	31
2.5 <i>Une contribution axée sur les principes de la complexité</i>	33
2.6 <i>Méthodes et complémentarités des approches.....</i>	46
2.7 <i>L'observation participante</i>	52
2.8 <i>Une articulation entre objet et humain</i>	56
2.9 <i>Démocratisation de la recherche par les NTIC.....</i>	57
2.10 <i>Démarche quantitative et qualitative</i>	57
2.11 <i>Une représentation et une immersion en Sciences de l'information et de la communication</i>	65
2.12 <i>Retranscription du parcours de recherche (ou) feuille de route.....</i>	70
3 DELIMITATION DU PERIMETRE DE RECHERCHE : OUTILS, AXES, TERRAINS D'APPLICATIONS ET LIMITES.....	73
3.1 <i>Immersion dans les outils et domaines de référence.....</i>	73
3.2 <i>Approfondissement et incursion dans les axes de recherche.....</i>	77
3.3 <i>Terrains d'application</i>	107
3.4 <i>La prise en compte des limites dans le cadre de l'étude</i>	117
CHAPITRE 2 : EXPERIMENTATION AU SEIN DES TERRITOIRES.....	123
1 ETAT DE L'ART ET METHODOLOGIE PRATIQUE	123
1.1 <i>Etat de l'art dans le domaine précis.....</i>	123
1.2 <i>Méthodologie pratique et techniques d'extraction des données.....</i>	126
2 LA CARACTERISATION DE LA RELATION PHYSIQUE/VIRTUEL AU MOYEN DE LA COMPARAISON DE L'INFORMATION EN	
LIGNE ET DU TERRITOIRE	130
2.1 <i>Introduction</i>	130
2.2 <i>Comparaisons inter-thématiques et inter-régionales.....</i>	132
2.3 <i>Les déterminants des couleurs des pages d'accueil des sites web des communes en Paca .</i>	135
2.4 <i>Conclusion.....</i>	146
3 COMMENT VALORISER LES INTERACTIONS EXISTANTES EN LES REVELANT VISUELLEMENT ? L'APPORT DU LIEN	146
3.1 <i>Validation de la conception de la méthode</i>	146

3.2	<i>Représentation et analyse des interactions au travers des champs définis : analyse statistique et cartographique des réseaux</i>	153
4	CONSOLIDATION DES ANALYSES ET COMPARAISON DES CHAMPS D'ETUDES	172
4.1	<i>L'élargissement du terrain : une confrontation à la lumière de la comparaison Paca/Tunisie...</i>	172
4.2	<i>L'élargissement thématique : Références aux interactions hypertextuelles des sites web culturels maghrébins</i>	186
4.3	<i>L'élargissement au croisement institutionnel et humain : interactions des laboratoires de recherche en SIC en France et au travers du web</i>	188
	CHAPITRE 3 : ANALYSES ET PROJECTIONS DU PHYSIQUE ET DU VIRTUEL	201
1	DES CONSIDERATIONS PHYSIQUES A L'ORIGINE DU DEVELOPPEMENT DE LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION... ET DE SES CONSEQUENCES ?	201
1.1	<i>Des liens originels</i>	201
1.2	<i>Principes d'évolution</i>	203
1.3	<i>La stabilité des territoires</i>	204
1.4	<i>Reproduction des dispersions physiques</i>	205
2	FORMES DE REPRESENTATIONS PHYSIQUES ET INFORMATIONNELLES	207
2.1	<i>Représentation des plans</i>	207
2.2	<i>Une divergence de proportion</i>	210
2.3	<i>Regroupement des données physiques en information</i>	211
3	PHYSIQUE ET VIRTUEL : UNE COOPERATION IDOINE ET INDISSOCIABLE	211
3.1	<i>Les territoires en superposition</i>	211
3.2	<i>Nature de la cohabitation du territoire physique et virtuel</i>	212
3.3	<i>Une notion d'espace à définir et à redéfinir</i>	213
3.4	<i>Vers un regroupement des espaces</i>	214
4	LA TRANSCENDANCE DES MODELES TRADITIONNELS BASES SUR LA VERTICALITE ET LA HIERARCHIE. UNE QUESTION D'ORDRE ET DE DESORDRE	216
4.1	<i>Du lien informationnel dans l'ère de l'émotion</i>	216
4.2	<i>De la verticalité à l'horizontalité ou le calque de la société dépassé par ses possibilités</i>	218
4.3	<i>La désorientation du nombre</i>	220
4.4	<i>Quelle place pour un territoire ordonné et volontaire ?</i>	221
4.5	<i>De nouvelles formes de représentativité physique/virtuelle. L'autorité perturbée par les territoires</i>	224
5	LE VIRTUEL ET LE PHYSIQUE FAÇONNES PAR LE LIEN (OU INVESTIS PAS LE LIEN)	226
5.1	<i>Les conséquences du lien transcendent les dimensions</i>	226
5.2	<i>La typologie des échanges et la nature du lien</i>	227
5.3	<i>Création de communautés virtuelles en relation avec les communautés physiques ?</i>	229
5.4	<i>La médiation dans le virtuel : l'application de la reproduction du désir, favorisée par le lien</i>	234
5.5	<i>L'appartenance au territoire à l'épreuve du virtuel</i>	236
6	DES REALITES SUPERPOSEES ET ENTRELACEES. UN MONDE COMPLEXE A REDEFINIR (AU TRAVERS DES CARTES PHYSICO-INFORMATIONNELLES)	238
6.1	<i>Des changements au sein même de la nature et de la modification des cultures</i>	238
6.2	<i>L'apport des expériences immersives : l'assemblage physique et virtuel par des environnements virtuels immersifs</i>	243
6.3	<i>De la déterritorialisation à la décorporalisation ou de la déterritorialité à la décorporalité</i>	245
	CONCLUSIONS, ENJEUX ET PERSPECTIVES	247
1	RETOUR SUR UNE RECHERCHE SCIENTIFIQUE DISTINCTIVE	247
1.1	<i>Un contexte empirique nouveau et un phénomène global</i>	247
1.2	<i>L'alliance de l'expérimentation et de l'analyse</i>	248
1.3	<i>Un choix des terrains évocateur et une restriction des limites</i>	248
2	DES RESULTATS SIGNIFICATIFS : UN ESPACE VIRTUEL INSPIRE MAIS NON CONTINGENTE	249
2.1	<i>L'importance de la validation des méthodes</i>	249
2.2	<i>L'étude colorimétrique : une première approche des territoires</i>	249
2.3	<i>La participation du lien et les consolidations</i>	250

3	CONSEQUENCES ET ENJEUX : DES TERRITOIRES A APPROFONDIR ET REAJUSTER.....	252
3.1	<i>Introspection analytique des résultats : le virtuel entre application physique et indépendance</i>	252
3.2	<i>Le territoire virtuel se crée</i>	253
3.3	<i>L'assemblage des territoires</i>	253
3.4	<i>La remise en cause des modèles</i>	254
3.5	<i>Quels types d'échanges ?</i>	255
3.6	<i>Une nouvelle donne pour un nouveau territoire</i>	256
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	259
	INDEX DES TABLEAUX	275
	INDEX DES FIGURES	277
	TABLE DES MATIERES DETAILLEE	279

Préambule

1 Présentation introductive : techniques et concepts, réponses aux défis d'aujourd'hui

La fin du XX^{ème} siècle a été marquée par les évolutions liées à l'ère de l'information et de sa diffusion. Au début, flirtant entre illusion et réalité, utopie et concret, possible et imaginaire, les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont su conquérir une place privilégiée et se rendre indispensable dans notre société.

Au fil des années, des chercheurs ont réfléchi à leurs usages, leurs évolutions, et à l'ensemble des impacts et répercussions que la société de l'information apportait à notre civilisation.

Ces orientations ont permis d'affirmer que les aspects techniques et conceptuels (Wolton, 2001) étaient intrinsèquement liés, et que s'il existe un domaine dans lequel les techniques et les considérations conceptuelles tendent à se rejoindre, il s'agit bien de celui de l'information et de la communication. Il en demeure ainsi essentiel de ne pas dissocier l'analyse des sciences techniques et les usages de la société. Pour cela, tout au long de notre recherche, nous les considérerons comme étroitement liés.

Sans doute faut-il remonter pour aborder notre sujet vers 1973 avec la prédiction de la société « postindustrielle » par le sociologue Daniel Bell (Bell, 1973), dans laquelle il présente des changements dans l'humanité. Mais c'est dès 1951, qu'Harold Innis envisage des événements, qui vont au-delà de la société postindustrielle. Le discours présidentiel à la Société royale du Canada en 1947 en présente une trace éloquente : « La civilisation occidentale a été fortement influencée par la communication » (Innis, 1951, p. 3). L'information et la communication seront désormais au centre des défis, non seulement de la connaissance, mais également du développement de la société. Ils ne sont plus à considérer comme un artefact isolé, mais en connexion avec les enjeux plus larges de sociabilité.

Des chercheurs affirmeront que la rapidité des évolutions et les collisions avec notre mode de vie et ses représentations ne connaissent aucun égal dans l'histoire, et laissent émerger des conséquences considérables (Forester, 1985 ; Breton, Proulx, 1996 ; Rosnay (de), 1996). En effet, ni même le passage à l'industrialisation ou plus récemment les effets de la société de consommation de masse, n'ont engendré autant de conséquences et surtout dans un délai si court.

La communication a toujours été au cœur des enjeux de société, l'analyse des schémas et des processus de l'émetteur au récepteur, sans attendre leur formalisation au milieu du siècle, (Shannon, Weaver, 1949), ainsi que des conditions et de l'environnement, ont nécessité sans cesse une adaptation à l'Homme pour qu'il puisse optimiser ses échanges.

Parfois origine de conflits, par une communication dégradée ou rompue dans ce qui a été également appelé « incommunication », (Galeano, 1996 ; Huisman, 1985 ; Montalban, 2000 ; Robert, 2005 ; Wolton, 2007), elle a cependant toujours gardé une relation étroite avec ce qui unissait les peuples.

Enfin, les inventions successives apparues au XX^{ème} siècle ont laissé croire à la résolution des conflits par la communication... là où l'Homme avait échoué, la technique pouvait s'y substituer... Malgré tout, le téléphone, la radio, la télévision et les technologies liées à internet n'ont fait qu'accroître les difficultés de représenter un schéma idéal de communication efficace.

Pour autant, à ces problèmes complexes, la communication laisse entrevoir des ouvertures non moins complexes, dont l'assemblage des technologies et de la recherche, pourrait permettre de pressentir des résolutions.

C'est en prenant en compte ce contexte global que nous essayerons de répondre à un axe spécifique, par le biais de notre incursion et invitation dans le domaine.

2 Héritage et positionnement dans le domaine

Au sein des Sciences de l'information et de la communication, il est possible de s'insérer en évoquant le positionnement des principaux axes et courants de recherches auxquels nous ferons référence.

Le laboratoire I3M (Information, Milieu, Média, Médiation)¹, qui regroupe deux équipes au sein de l'Université du Sud Toulon/Var et l'Université de Nice Sophia Antipolis, couvre plusieurs domaines dans le champ des Sciences de l'information et de la communication.

Parmi les cinq axes définis par la quadriennal, des recoupements peuvent être opérés. Cependant, il est à propos de se situer clairement au sein du cinquième axe relatif à « l'intelligence informationnelle ».

Pour en apporter une définition, une des références se retrouve sur le site du laboratoire I3M :

« L'intelligence informationnelle peut être définie comme une capacité individuelle et collective à comprendre et résoudre les problématiques d'acquisition de données et de transformation de l'information en connaissance opérationnelle, c'est-à-dire orientée vers la décision et l'action (Bulinge, Agostinelli, 2005). Elle peut être envisagée comme un champ théorique et expérimental commun au renseignement, à l'intelligence économique, à l'intelligence territoriale, mais également à toutes les approches centrées sur l'information comme support de décision. » (Laboratoire I3M, 2009)

1 « I3M »: Le laboratoire I3M, "Information, Milieux, Médias, Médiations " Equipe d'Accueil 3820 est né en 2004 du rapprochement de deux équipes d'accueil (ex-EA 3179 et ex-EA 3160) et une jeune (JE 196) situées sur les deux sites de l'Université de Nice-Sophia Antipolis et de l'Université du Sud Toulon-Var. <http://i3m.univ-tln.fr/>

Il faut convenir que cette définition initiale dans la discipline, demeure large et englobe de nombreuses réalités. Ainsi, l'acquisition de données et la transformation de l'information en connaissance opérationnelle peuvent constituer notre première affiliation et ouverture dans la discipline.

Pour approfondir notre ingresson, nous allons faire appel à deux dimensions au sein de l'intelligence informationnelle :

La première concerne les analyses et la compréhension des données. On fera ainsi référence aux indicateurs : infométriques, webométriques², bibliométriques, scientométriques, à l'analyse des réseaux sociaux, ou encore aux techniques de datamining.

Cet ensemble de domaines est particulièrement incarné au sein du laboratoire, et de manière plus large dans la discipline des Sciences de l'information et de la communication par les travaux d'Eric Boutin et al., dont on retrouve quelques marqueurs références: en matière de recherche d'information et d'extraction des connaissances (Boutin, 2003, 2005, 2008 ; Boutin, Romma, 2005) ; de maillage, d'analyse réseaux et de transposition au territoire (Boutin, Martailan, 2005 ; Boutin, Cadel, 2005).

Il s'agit notamment de privilégier le lien hypertexte³ et ses significations, et de s'appuyer sur des cartographies et des analyses infométriques.

Le deuxième pilier sur lequel mon cheminement est basé, est représenté par le champ de l'intelligence territoriale. Elle est également largement incarnée au sein du laboratoire I3M, comme on peut le constater par les travaux de Yann Bertacchini dont les réflexions initiales constituent une partie des références du domaine.

Elle se positionne donc à la convergence de la communication, de l'information et de la connaissance en prenant en compte l'appropriation des ressources et en menant une réflexion stratégique. Même si Philippe Dumas reconnaît que « L'Intelligence Territoriale est une expression polysémique, ses limites et contenus sont flous. Ses définitions actuelles sont nombreuses et parfois contradictoires. » (Dumas, 2008), il faut s'accorder qu'un consensus existe sur les bases de son approche. Nous ferons cas de cette appréhension pour aborder la suite:

« On peut considérer l'intelligence territoriale comme un processus informationnel et anthropologique, régulier et continu, initié par des acteurs locaux physiquement présents et/ou distants qui s'approprient les ressources d'un espace en mobilisant puis en transformant l'énergie du système territorial en capacité de projet [...] L'objectif de cette démarche, est de veiller, au sens

2 Webométrie ou web-métrie

3 "Un lien hypertexte relie un mot, une expression ou une image d'un document à une autre partie d'un document ou à un autre fichier. Un clic sur un lien hypertexte permet d'accéder à tout fichier qu'il soit sur un serveur distant ou en local." (Dico.fr). Nous prendrons soin par la suite, d'approfondir sa définition et son approche.

propre comme au sens figuré, à doter l'échelon territorial à développer de ce que nous avons nommé le capital formel territorial ». (Bertacchini, 2004c)

Nous ferons également référence aux méta-modèles du système territorial comprenant interactions et influences, comme celui inspiré de Schwarz (Schwarz, 1997).

Les territoires apparaissent de fait comme générateurs de production informationnelle, que l'on a appelé « capital formel » (Bertacchini, 2004a), et qu'il convient de maîtriser pour la convertir en ressource bénéfique. Cette maîtrise est engendrée par une démarche territoriale qui nécessite d'être définie et analysée, pour par la suite, en caractériser les principaux enjeux et déterminer les éléments d'un nouveau système.

Il s'agit donc pour ma part, de relier ces deux piliers afin de les enrichir de leurs mutuelles différences et complémentarités. En effet, l'intelligence territoriale dans son phénomène d'appropriation des ressources fait appel aux approches sociales moyennant les aspects relationnels. Nous porterons donc une attention toute particulière à l'étude des liens tissés entre les acteurs, leur résonance, leur nature ou leur forme. Pour cela nous les illustrerons à l'aide réseaux et de graphes et nous tenterons de représenter le cadre concret des relations et des décisions. La pénétration de l'analyse infométrique, scientométrique et l'extraction des données pertinentes, vient donc enrichir la démarche de l'Intelligence territoriale.

Introduction

«Tous les hommes ont par nature le désir de connaître ; le plaisir causé par les sensations en est la preuve, car en dehors même de leur utilité, elles nous plaisent par elles-mêmes...» (Aristote, Métaphysique, A, 1).

1 Mise en situation

Prenons le cas pour aborder notre sujet d'un exemple issu d'une situation concrète :

Situation 1 :

Monsieur A, 55 ans souhaite déposer un permis de construire. Il s'est déplacé à la Mairie de son domicile pour y effectuer les démarches nécessaires.

Dans un premier élan, il va choisir de se déplacer jusqu'au lieu où se situe l'administration (en l'occurrence la Mairie), en charge de prendre en considération cette requête, et d'entamer la démarche. Il sera par la suite pris en compte à l'accueil ou obtiendra un accès direct au service. Suite à ces prises de contact, il l'obtient une information nécessaire et utile, reçoit les documents à compléter qu'il devra remplir à son domicile et retourner pour achever son dépôt de permis de construire.

Situation 2 :

Madame B, 30 ans souhaite également déposer un permis de construire. Elle s'est renseignée sur internet et se rend compte que sa Mairie propose sur une partie de son site web, des pages dédiées aux informations concernant le permis de construire. En complément, des liens sont également disponibles vers d'autres sites, dont celui du Ministère dont dépend la requête. La Mairie propose également la mise à disposition des documents nécessaires au dépôt de permis que Madame B prendra soin de choisir, télécharger et remplir. En cas de doute, la Mairie a mis à disposition une adresse e-mail à laquelle Madame B peut envoyer un message, mais Madame B se repose également sur un certain nombre de ressources informelles sur internet pour l'aider dans sa demande. Pour finaliser sa démarche, Madame enverra ses documents numérisés à la Mairie grâce à l'adresse e-mail.

Il s'agit donc ici de prendre en compte une démarche administrative. Pour interpréter cet exemple, le choix se porte donc vers le cas d'une démarche anodine, telle que le dépôt d'une demande de permis de construire. La nature n'a pas d'influence sur l'analyse et sert principalement à illustrer le propos.

Il est ainsi possible de la considérer sous deux aspects : la démarche physique qui consiste à se déplacer et à utiliser le moyen de contact direct, et la démarche virtuelle

qui repose sur la considération des canaux d'information et de communication dans le but de répondre à une requête.

Il faut tout d'abord noter que la démarche sera sensiblement différente en raison de la discordance de maturité des administrations en ligne, ce qui aurait pour conséquence une disparité des informations et des solutions proposées. Ainsi, le cas évoqué se veut relativement élémentaire de façon à être applicable et généralisable quelles que soient la démarche et les institutions.

Sans pour autant décortiquer en détail les deux déploiements de cette démarche, il apparaît pertinent désormais et de façon succincte, d'en faire ressortir quelques particularités inhérentes :

- Dans le cas de la démarche physique (situation 1): (en prenant en considération la majeure partie des possibilités)

Elle nécessite un déplacement vers le bâtiment de l'administration communale pour avoir un accès aux données centrales et/ou locales.

Il faut envisager de se rendre sur place aux heures prévues d'ouverture au public.

Il est possible de passer par l'accueil et obtenir un rendez-vous avec la personne compétente ou en charge du domaine ou bien, de se rendre directement au service en question.

Eventuellement, il peut être nécessaire de rédiger un courrier préalable pour formuler la demande.

Au moment de se rendre sur place, on dispose d'un minimum d'information préalable.

L'information ensuite obtenue, ne peut être exhaustive pour des contraintes matérielles, notamment de temps.

L'accueil est un accueil physique, qui permet un contact humain et personnalisé.

La procédure d'enregistrement est variable en fonction du nombre de requêtes déposées au préalable, de la période de dépôt, de la taille du bureau de la localité, ou de l'organisation interne de traitement des demandes.

- En ce qui concerne la démarche virtuelle (situation 2): (en prenant en considération la majeure partie des possibilités)

La requête peut se faire quel que soit l'endroit d'origine et de destination

L'heure à laquelle la demande est envoyée n'importe pas, mais la date de réponse n'est pas immédiate, probablement faudra-t-il attendre les prochaines heures d'ouverture. Toutefois, il est possible de mettre en place un service spécialisé pour répondre à ces demandes.

Un délai peut éventuellement être donné dans le cas d'un engagement d'une charte de qualité.

Une information exhaustive peut-être présente sur le site internet à condition de suivre les liens hypertextes qui y conduisent et à partir du menu.

Le formulaire permet de remplir directement la requête sans pour autant passer par d'autres services.

L'enregistrement demande des informations le plus souvent succinctes et avec peu de formalisme.

On peut disposer d'une aide en ligne : soit globale, soit adaptée à chaque champ d'insertion.

L'information est contextualisée, l'utilisateur est guidé dans sa démarche. Il dispose d'informations complémentaires et adaptées : formulaires au choix, FAQ, informations subsidiaires pour aller plus loin, autres thèmes relatifs à celui en question, aspects juridiques, techniques, pratiques etc.

Il est possible d'accéder à un moteur de recherche et d'obtenir à une réponse individualisée.

Ainsi, en accédant aux informations en ligne, nous pouvons sans nous déplacer, avoir accès aux instructions concernant la démarche, aux documents à remplir et aux informations annexes pouvant accompagner le processus.

Il est également envisageable d'accéder à un service en ligne qui permette une prise en compte directe de la demande et l'envoi de documents par voie électronique, via e-mail ou formulaire.

2 Analyse et substance du problème

On dispose donc de deux démarches, l'une physique, l'autre virtuelle.

A partir de là, plusieurs questions peuvent se poser :

- Quelles relations entretiennent-elles ?
- Sont-elles opposables ? Complémentaires ? Identiques dans leurs effets ? Superposables ? Associables ?
- Comment peuvent-elles réagir l'une par rapport à l'autre ?
- Laquelle se trouve être à l'origine, et quelles doivent en être les inspirations : doit-on se baser sur la démarche physique pour envisager la démarche virtuelle, ou bien adapter la démarche physique aux considérations virtuelles ?

De cette situation de vie, vue sous les deux aspects, physique et virtuel, deux perspectives tendent à émerger.

La première est liée aux types de processus respectifs, qui peut être commun ou distinct. La deuxième perspective traite de la relation des deux aspects physiques et virtuels : quel type d'engendrement ?

Il est possible ainsi de constater qu'au sein de ce processus il existe un fonctionnement qui répond soit :

- A des règles communes qui satisfont des contraintes immuables, quel que soit l'approche physique ou virtuelle. On dira que le traitement virtuel suit une logique identique au traitement physique.
- A un système indépendant : l'approche virtuelle permet de s'affranchir de certains assujettissements des considérations physiques, et l'approche physique se détache du fonctionnement de l'information virtuelle. Chacun répond à des principes qui lui sont propres et qui lui permettent de suivre un processus autonome en se détournant des contraintes et des règles du fonctionnement opposé.

En s'interrogeant sur le système, il est mis en valeur deux considérations d'imbrication physique et virtuelle dont les origines sont distinctes :

- Parfois ou à un certain stade d'avancée dans la démarche, le traitement physique convie le virtuel, (nécessité d'accéder à une base de données par exemple). Le virtuel se situe donc en prolongement ou en appui du traitement physique.
- Parfois ou à un certain stade d'avancée dans la démarche, le traitement physique doit répondre à des considérations virtuelles : enregistrement humain, validation ou vérification manuelle, réponse à un e-mail etc.

3 Questionnement et intérêt

Pour clarifier notre intention, nous pouvons nous interroger sur des modèles de coexistence et de cohabitation des aspects physiques et virtuels, qui peuvent être considérés dans nos réalités.

Quel type de cohabitation, d'enchevêtrement, d'influence mutuelle, de complémentarité, ou de mutualisation, entre dimension physique et virtuelle ?
Nous aborderons notamment notre cheminement en nous interrogeant sur l'agencement cartographique qui peut les représenter et les mettre en évidence.

C'est en cela qu'à long terme, les études qui pourraient suivre dans la lignée de notre incursion du domaine, pourront permettre des améliorations et des optimisations de processus globaux, puis spécifiques, et enfin applicables. Une des intentions ultimes, pourrait par exemple et pour illustrer notre propos, prendre l'aspect de l'optimisation du processus d'enregistrement d'une requête moyennant l'utilisation conjointe des traitements physiques et virtuels. Il s'agit ici déjà, d'envisager des travaux futurs et en prolongation de notre recherche.

4 Présentation du thème

La diversité des acteurs, des intérêts, des attaches ou des valeurs qui forment et contribuent à la création d'espaces virtuels, permet d'obtenir un système complexe dans lequel s'entrecroisent des données pour lesquelles on peut observer une carence des

systèmes de mesure. Cette carence induit une désorganisation de la gestion des projets et aboutit à des résultats disparates, parfois contradictoires. Cela laisse libre droit par conséquent, à des divergences de sens dans la conduite des projets informationnels et de leur intentionnalité.

Une des particularités de l'espace virtuel⁴ est qu'il ne met pas toujours en évidence au premier abord, les différences que l'on pourrait observer dans un espace physique⁵. (Il est précisé en note de bas de page le sens dans lequel « espace virtuel » et « espace physique » sont entendus et il sera mentionné dans le corps du texte une approche plus approfondie mettant en évidence les subtilités et éventuellement les remises en cause.)

Parmi les attributs de recherche dans ce domaine nous pouvons nous interroger sur les possibilités de mise en relief des espaces virtuels, de façon à créer des indicateurs qui puissent apporter des délimitations innovantes et spécifiques à la présence sur internet.

La création de réseaux et la mise en relation facilitée par les connections informationnelles nous poussent à réfléchir sur l'interdépendance et ses conséquences, des acteurs qui vont interagir de façon à partager un même espace.

Il faudra notamment prendre en compte également, que les objectifs d'une collectivité ne sont pas les mêmes que ceux d'une entreprise, ou bien ceux résultants d'une initiative personnelle.

Le processus de ces évolutions n'étant pas systématiquement volontaire, mais engendré par l'étendue de l'interactivité permise par les moyens de communication, nous pouvons nous pencher sur l'étude des créations de réseaux et de nouveaux espaces.

D'autres questions méritent d'être posées. Il s'agit également d'évaluer la prise en compte et la modification de l'apparition de l'information pour un territoire donné. Faut-il remettre en cause dans son intégralité le processus de politique de développement afin d'en insérer à chaque échelon les conséquences apportées par l'intégration de l'information ? Ou bien l'intégration de l'information n'est-elle qu'une étape ou le préambule de toute politique de développement ?

Pour répondre donc à notre exemple que nous avons soumis au début de cette introduction et suite aux interrogations qui viennent d'être posées, nous pouvons désormais définir plus précisément le thème de notre recherche :

4 « Le mot virtuel vient du latin médiéval virtualis, lui-même issu de virtus, force, puissance. Dans la philosophie scolastique, est virtuel ce qui existe en puissance et non en acte. Le virtuel tend à s'actualiser, sans être passé cependant à la concrétisation effective ou formelle. L'arbre est virtuellement présent dans la graine. En toute rigueur philosophique, le virtuel ne s'oppose pas au réel mais à l'actuel : virtualité et actualité sont seulement deux manières d'être différentes. » (Lévy, 1995)

5 L'approche du territoire va se faire en partie par ses limites précises et des notions d'appartenance. Pour Brunet (Brunet, 1992), il est un espace géographique « approprié avec sentiments ou conscience de son appropriation ».

Prélaz-Droux ajoutera par la suite dans son commentaire: « Il résulte de la projection sur un espace donné, des structures spécifiques d'un groupe humain, qui incluent le mode de découpage et de gestion de cet espace, ainsi que son aménagement ».(Prélaz-Droux, 1995).

A un espace territorial physique, vient s'agglomérer un ensemble de territoires virtuels engendrés par les nouvelles technologies de la communication. Malgré l'existence de fait de cette cohabitation, les conséquences peuvent être variables en fonction notamment du degré de conscience de cette cohabitation.

Nous pourrions ainsi nous interroger sur les relations qu'entretiennent les territoires physiques avec les territoires virtuels. Nous prendrons en compte l'engendrement des influences mutuelles et la remise en cause des développements de construction territoriale concomitante. Pour ce faire nous tenterons de refléter l'ensemble des considérations physiques et informationnelles.

Quel type de relation entre territoire physique et virtuel ? Quelle superposition ? Quel système envisager ?

5 Annonce du plan

Pour répondre aux exigences de la réflexion, nous esquisserons la question de recherche en incluant en son sein, les hypothèses qui en émanent.

Cette question de recherche fera référence à un certain nombre d'ancrages scientifiques, évalués par une étude de l'art et la combinaison des champs disciplinaires empruntés. Il sera donc pertinent d'établir une méthodologie qui reflète à la fois la rigueur scientifique et la cohérence de la réponse à notre questionnement spécifique.

Nous laisserons ensuite une part importante à l'expérimentation basée sur les territoires et l'extraction des données, ainsi qu'aux choix pragmatiques qui résulteront de ces investigations.

En symétrie à ces aperçus empiriques, nous en ferons découler une analyse ordonnée et classifiée des éléments qui en ressortiront. Il s'agira de mettre en lumière la cohabitation des territoires physiques et virtuels et d'apporter les éléments qui nous éclaireront sur les hypothèses qui ont fondé notre recherche.

La conclusion sera dédiée au regroupement des analyses de façon à apporter des éléments concrets tout en répondant de manière pertinente à notre question de recherche. Il sera opportun d'envisager enfin, les enjeux de recherche et les investigations éventuelles futures.

Chapitre 1 : Question de recherche, ancrage scientifique, outils et terrains d'application

« Il faut aller à la vérité avec toute son âme. » Platon

« L'habit d'un homme proclame ce qu'il fait, sa démarche révèle ce qu'il est. » Ecclésiastique XIX, 30

1 Question de recherche

1.1 Approche et démarche de questionnement

Si comme l'affirme Josiane Jouët, « l'adoption des TIC s'articule autour de techniques et de pratiques antérieures » (Jouët, 2000), on est en droit de se demander si l'on va retrouver dans l'évolution du développement de l'espace virtuel à travers ses liens⁶, une conception identique aux pratiques déjà connues et appliquées dans d'autres domaines plus concrets ou physiques.

Pour Gérard Dubey, l'analyse est claire :

« Parler du virtuel dans l'absolu revient [...] à admettre la possibilité d'une réalité sans référence à ce qui existe ou a existé. Or une telle réalité *ex nihilo* est naturellement introuvable. Les relations qui se tissent sur le Web ont toutes pour modèle ou antécédent les relations sociales réelles. [...] dans ses formes les plus complexes, l'environnement virtuel est un véritable « espace de synthèse », dans lequel on peut avoir le sentiment de se déplacer « physiquement ». (Dubey, 2001).

6 « Lien » s'entend ici de manière générique, « Ce qui réunit, rattache deux ou plusieurs choses entre elles », (CNRTL, 2009). Nous verrons par la suite une définition plus contextualisée du lien, ainsi que ses particularités au sein de l'espace virtuel, notamment grâce aux liens hypertextes.

Dans le même élan, il évoque un reflet latent entre les relations tissées sur le web et les relations sociales, mais cela doit-il se retrouver dans le schéma de l'ensemble des relations ?

Philippe Quéau quant à lui, définit le monde virtuel comme :

« (...) une base de données graphique interactive, explorable et visualisable en temps réel sous forme d'images de synthèse tridimensionnelles de façon à donner le sentiment d'une immersion dans l'image ». (Quéau, 1993)

Il affirme ainsi que le virtuel nous propose une autre expérience du réel.

La problématique dans laquelle nous sommes immergés, reflète au plus proche l'intégration de la communication et de l'information au sein de problématiques plus vastes, qui sans la dépasser, se conforme ainsi à un projet global d'ouverture vers ce que l'on pourrait appeler la société de l'information telle que décrite par d'autres auteurs tels que Girardot ou Bertacchini, (Girardot, 2003 ; Bertacchini, 2004b).

Dans l'intelligence territoriale, l'information perd son identité uniquement virtuelle et imperceptible pour se retrouver au sein même d'un véritable territoire physique et concret. En prenant en compte les acteurs qui le composent, ce territoire forme un réseau dense, mais dont la portée s'étend vers d'autres sphères qu'il convient constamment d'investir et de juguler.

Mes projets au sein des Sciences de l'information et de la communication s'orientent donc vers la caractérisation de cette identité constituée par l'information au cœur des territoires, et de l'implication de cette même information dans le processus de dynamisation des acteurs et de la société au travers de ses réseaux.

1.2 Formulation de la question de recherche

Les territoires physiques se prolongent au travers de leurs réseaux physiques (axe routier, conséquences environnementales en cascade, notion d'entreprise élargie, acteurs géographique etc.). Les nouvelles technologies de l'information et de la communication quant à elles, permettent l'existence des réseaux virtuels (réseaux informationnels, sociaux, forums etc.)

En abordant la représentation de ces réseaux physiques et virtuels matérialisés par des territoires, nous pouvons nous interroger sur les relations mutuelles qu'ils entretiennent et qu'ils envisagent.

- Quel type de cohabitation entre les dimensions des territoires physiques et virtuels ?

Doit-on envisager une combinaison de l'ensemble des territoires et quelles formes traduisent les interrelations des territoires physiques et virtuels ?

Les réseaux virtuels se situent-ils en prolongement des réseaux physiques ou bien répondent-ils à une logique propre et conditionnée, capable de leur donner une certaine autonomie ?

Sont-ils enfin en mesure à leur tour, d'avoir une influence et des répercussions sur les réseaux physiques ?

2 Positionnement épistémologique et méthodologique

2.1 *Evocation de la théorie de la connaissance ou gnoséologie*

Avant d'évoquer et de faire large part au cadre épistémologique, j'ai tenu à aborder la théorie de la connaissance et la gnoséologie.

Notre recherche révèle une modification, ou du moins une évolution dans le cadre des avancées en termes de recherche imposées par les nouvelles technologies et de l'information et de la communication. Il en découle que la philosophie des sciences sera présente tout au long de notre exposé. Nous tiendrons compte, lorsque cela sera nécessaire, du vocabulaire qui lui est propre, ce qui nous apportera un constant recul sur nos travaux.

Il convient d'aborder le cadre de la recherche avec la plus grande considération et importance. Non seulement il constitue un ancrage important dans toute recherche, (notamment celui présenté au cours d'une thèse), mais dans la manière dont nous allons l'aborder, il va définir une certaine approche de la recherche.

La première question à poser est donc celle de la recherche de connaissance :

« La recherche porte sur les processus de connaissance : acquisition de connaissances, étude des connaissances, insertion des connaissances dans le travail. Ces processus ne sont pas neutres, ils s'appuient sur un certain nombre d'hypothèses portant sur la valeur des connaissances : "Qu'est-ce qu'une connaissance ?", "Comment acquérir une connaissance?", "A qui une connaissance importe-t-elle ?", "Quels sont les critères pour évaluer la justesse d'une connaissance ?". Ces questions font partie du domaine de l'épistémologie. Etre conscient de ces processus aide les chercheurs à orienter leur méthodologie et à rester critiques quant à leur travail et celui des autres. » (ICRA⁷, 2009)

7 ICRA: Centre International pour la Recherche Agricole orientée vers le développement. Il s'agit ici d'une réflexion sur l'épistémologie qui dépasse le cadre de la recherche agricole mais s'applique aux sciences de façon générale.

En suivant ces préceptes, nous resterons attentifs tout au long de cette étude, à la recherche d'acquisition de connaissance juste, au plus proche de la vérité.

C'est au travers de l'épistémologie que nous validerons la connaissance, par le biais des théories, des concepts et des modèles les plus appropriés.

Tout cela nous mènera à la définition et l'application d'une méthodologie découlant directement de l'épistémologie. Dans la quête de l'application du cadre épistémologique nous aurons à cœur, afin d'établir la méthodologie de recherche, d'insérer les détails pratiques, les méthodes et les règles qui permettent de produire et de rechercher modestement un certain élargissement des connaissances.

Il faut tenir compte que la recherche est un effort constant de rigueur et d'organisation qui n'est jamais achevé. C'est une remise en cause permanente de ses façons de voir ou de faire, une connaissance seulement approchée, mais qui n'est jamais complètement atteinte.

2.2 Prémisses épistémologiques

L'épistémologie doit constituer un des points de départ de notre réflexion. L'épistémologie, communément utilisée pour l'étude de l'ensemble des sciences, le sera ici au sens strict, c'est-à-dire pour une science particulière dans laquelle nous faisons immersion.

Notre domaine se situe profondément au cœur des Sciences humaines et sociales et s'insère dans le champ des Sciences de l'information et de la communication. Il demeure important de conserver ce champ des Sciences humaines et sociales ouvert, car c'est l'ensemble du potentiel de ces Sciences auquel il faut faire appel. Comme nous pourrions l'observer par la suite, à la fois différents courants, mais également plusieurs aspects seront empruntés pour nourrir notre approche.

2.3 Entre matérialisme et idéalisme

Alors que pour l'idéalisme, le sujet pensant est pour lui-même plus évident que l'objet pensé, le matérialisme place l'objet à connaître au centre de l'observation.

Alors, de Platon et Aristote, à Marx comment se situer vis-à-vis de ces pensées ?

En nous écartant des positions matérialistes qui nieraient toute conscience pour aboutir à une sorte de métaphysique de la matière, il convient de se pencher sur ce phénomène. C'est ainsi que nous nous démarquons de ce que Lénine décrivait de la façon suivante :

« L'admission du monde extérieur, de l'existence des objets en dehors de notre conscience, indépendamment d'elle, est le postulat fondamental du matérialisme » (Lénine, 1967).

En considérant un certain apport du matérialisme au développement scientifique, nous nous rapprocherons de la prédominance de notre perception aux objets.

Cependant, nous n'irons pas jusque dans le refuge d'Hegel avec l'idéalisme « absolu » dans lequel il redonne aux instruments de connaissance une certaine valeur. Pour cette

conception, dans le système, l'idée « infinie » pose toutes les déterminations du réel « fini ». Ainsi pour Hegel, le processus qui prétend interpréter, connaître le réel en sa diversité est un processus de pensée. La philosophie comme pensée de l'être n'est donc possible que pour autant qu'elle présuppose et affirme que l'être est la même chose que la pensée. (Larousse, 2009).

Enfin, Descartes propose une nuance intéressante, entre une partie de la création de la science qui serait apportée par le matérialisme et puis l'assurance de la pensée.

Kant et Descartes peuvent donc nous apporter un guide et un cadre plus mesuré auquel s'accrocher. Ils vont en effet jusqu'à considérer l'action en elle-même et le devoir ou l'obligation morale indépendamment de toute circonstance empirique de l'action. C'est ce qu'on appelle l'idéalisme problématique, et qui nous aidera à aborder la façon dont l'esprit humain peut connaître le monde.

2.4 Une recherche et une démarche inscrite en Sciences humaines et sociales

Si nous nous inscrivons au cœur des Sciences de l'information et de la communication, notre recherche est tout d'abord par origine, profondément ancrée dans le champ des Sciences humaines et sociales.

De par l'envergure des Sciences sociales, nous pouvons considérer que l'on s'y inscrit à plusieurs titres. D'un côté, nous nous situons dans les Sciences sociales qui se penchent sur les sociétés humaines, les entités distinctes qui regroupent les humains pour différents motifs : c'est le cas lorsqu'on aborde la question des territoires qui constituent par excellence le lieu de regroupement d'humains, mais aussi plus particulièrement dans les choix des terrains et des acteurs à travers les institutions publiques ou le thème de la culture. Pour les Sciences humaines, l'immersion dans la distinction d'espace physique et virtuel et l'étude du lien, nous plongent dans les cultures humaines, leurs histoires, leurs réalisations, ou encore nous forcent à nous tourner sur les modes de vie et les comportements individuels.

En passant de l'éthique philosophique aux Sciences humaines et sociales, les chercheurs ont observé un système de phénomènes naturels qu'ils ont soumis à l'analyse et dont ils ont recherché les causes. Durkheim ajoutera même : « l'expérience apprendra qu'elles sont d'ordre social » (Durkheim, 1888).

Ces quelques lignes d'introduction résument à elles seules une grande partie de ma démarche et constituera un arrière plan de toute construction de pensée. S'il ne faut pas occulter que les origines persistent à être l'éthique philosophique, (dont certains principes demeurent toujours applicables), il ne faut pas oublier non plus cette évolution vers les Sciences sociales et cette prise en compte des systèmes de phénomènes naturels. Ce basculement, semble dire Durkheim, se réalise à travers l'expérience. Ainsi l'expérience, non seulement a contribué à nous apprendre que ce système était d'ordre social, mais elle va se placer au centre de nos analyses pour approfondir nos recherches et les développer.

2.4.1 La logique dialectique et le lien

Dans la logique formelle, on observe une délimitation des objets en y omettant de fait tout expression du « mouvement, devenir, contradiction inhérente aux choses » (Grawitz, 2000).

Hegel, par l'introduction de la logique dialectique va envisager une voie capable de dépasser la logique formelle.

« Alors que la logique formelle affirme qu'une position qui a un contenu réel, est à la fois vraie et fausse, la logique dialectique déclare que toute proposition qui a un contenu réel, est à la fois vraie et fausse, vraie dans la mesure où elle est dépassée, fausse si elle s'affirme absolument » (Lefebvre, 1971).

En évoquant le mouvement, et le devenir, propre aux choses nous ne pouvons omettre d'imaginer le prolongement à travers le lien.

Si le mouvement et le devenir comme l'entend Hegel, est propre à « A », que représente le lien qui peut découler de « A » ?

Ici, nous nous demandons si le lien peut être défini comme inhérent à « A » prenant part à son identité, ou s'il ne constitue pas que le prolongement de son identité ?

Le lien touche ainsi de manière profonde à la notion et à la constitution des relations sociales. Nous nous rendons compte dans cette interrogation et approche du lien, que nous touchons de façon profonde à notre questionnement général. Il s'agit en effet de porter une attention à la nature même du lien et de la transposer sur les évolutions permises par les nouvelles technologies de l'information et de la communication, en passant par d'internet dont le propre se prolonge dans le tissage de lien.

2.4.2 Prise en compte des problématiques spécifiques aux Sciences humaines et sociales

L'émergence de ces Sciences vers la fin du XIX^{ème} siècle jusqu'au XX^{ème} siècle a mis en avant les difficultés d'appliquer les méthodes considérées comme scientifiques traditionnelles aux domaines de Sciences sociales. Cela est passé par la difficulté de mise en œuvre d'une méthode expérimentale sur le même modèle que la physique, par exemple. Le problème fondamental et générique, qu'affronte les Sciences humaines et sociales, est celui de la méthode à suivre afin d'atteindre une objectivité relative à l'espèce humaine. Les Sciences sociales présentent ainsi une emprise moins conséquente sur la vision empirique que celles des Sciences naturelles et contient ainsi plus de divergences dans les paradigmes. Notre démarche résolument empirique et proche du terrain, peut aspirer rompre avec cette dynamique mais pour autant n'échappe pas aux oppositions de paradigmes. Pour y répondre, une large place est consacrée en complément, à la discussion des significations et des précisions rendues nécessaires par la situation.

De la plus simple des perspectives, les chercheurs se penchent sur des phénomènes sociaux, et en conséquence le contexte inhérent devient plus national qu'international. En général, si on les compare aux chercheurs de Sciences naturelles ils publient dans moins de langues et de journaux étrangers, (Hicks, 1999). Cependant, le contexte de globalisation, l'intégration de thématiques communes partagées par plusieurs pays, l'harmonisation de règles, la facilitation du transport ou encore le développement de l'information et l'intérêt des Sciences sociales, impliquent la nécessité de se porter désormais vers un focus plus large et plus ouvert. Pour autant la route semble déjà être ouverte (Van der Meulen, Keydesdorff, 1991) en constatant l'ouverture des philosophes hollandais à l'international.

En choisissant et en analysant notre corpus, nous aurons à cœur de l'inscrire dans une dynamique large de globalisation, a fortiori lorsque l'on aborde des sujets de virtuel qui transcendent les frontières. Le choix d'un thème transversal (la culture) ou d'un autre territoire, nous permette de retranscrire ces exigences nouvelles des Sciences sociales.

2.5 Une contribution axée sur les principes de la complexité

2.5.1 Une science en mouvement et un champ pluridisciplinaire

En faisant apparaître à la fois l'Homme et les technologies au cœur de nos préoccupations, notre science devient une science en perpétuel mouvement. L'incertitude et l'imprévisibilité des hommes, la croissance exponentielle des technologies nous interdit de figer nos démarches de recherche et notre regard sur celles-ci. Ainsi, cette caractéristique de mouvement fait appel à la contribution de la complexité pour mieux comprendre les phénomènes que nous observons.

Est-il besoin par ailleurs, de démontrer que nos recherches sont multidisciplinaires et transdisciplinaires ?

Si à un moment dans l'histoire, le cloisonnement des sciences est apparu essentiel afin d'améliorer la qualité des recherches par le biais de la spécialisation, cela n'est pas sans conséquence sur la compréhension globale des phénomènes. Non pas que cette disjonction soit en soi négative, mais elle ne permet de comprendre que de façon partielle les conséquences des recherches au moment de les confronter entre elles.

Il s'agit aussi avant tout d'un objet interdisciplinaire, puisque dès l'origine, l'information et la communication trouvent leur ancrage dans l'interrogation de nombreuses disciplines, dont elles-mêmes viennent s'enrichir de l'apport mutuel.

En devenant une science à part entière, elle va répondre à des problèmes théoriques devenus trop complexes pour rester en périphérie de plusieurs disciplines, tout en produisant un travail autonome et répondant aux nouvelles questions de société.

Bien que devenue une science indépendante et légitime, elle ne cesse continuellement de mobiliser une multitude de disciplines donc il conviendra dans notre travail de ne pas occulter en leur donnant la place qui leur est propre et de bénéficier de leurs conjonctions.

En effet, notre irruption dans la discipline ne pourra masquer que, les avancées en matière d'information et de communication doivent beaucoup au domaine sociologique, anthropologique philosophique, culturel, économique, historique, ou technique, et cela pour ne citer qu'eux.

Notre science, sans prétendre à devenir une omniscience, entend prendre en compte l'ensemble des éléments qui peuvent interférer, interagir dans un système, transcendant ainsi les frontières des champs disciplinaires. Cette approche peut trouver semble-t-il, quelques repères au sein de la complexité, c'est ce que nous essayons de mettre en valeur.

2.5.2 L'attention apportée à l'environnement

Une large place est laissée à la valeur ajoutée de l'environnement et à l'introduction de ce paramètre dans le système étudié. Si, dans le lien comme nous venons de l'évoquer, le système prend toute sa place, cela est également le cas pour tout objet d'étude.

Afin que le système demeure un système ouvert, on ne peut éclipser cette vérité.

De même que la bougie et la flamme ne peuvent évoluer dans un environnement favorable (notamment l'oxygène), l'environnement joue un rôle primordial dans le développement de l'information et du territoire.

Nous pouvons ainsi le comparer à ce que les spécialistes de la combustion appellent le triangle du feu (combustible, source de chaleur, comburant) souvent représenté ainsi :

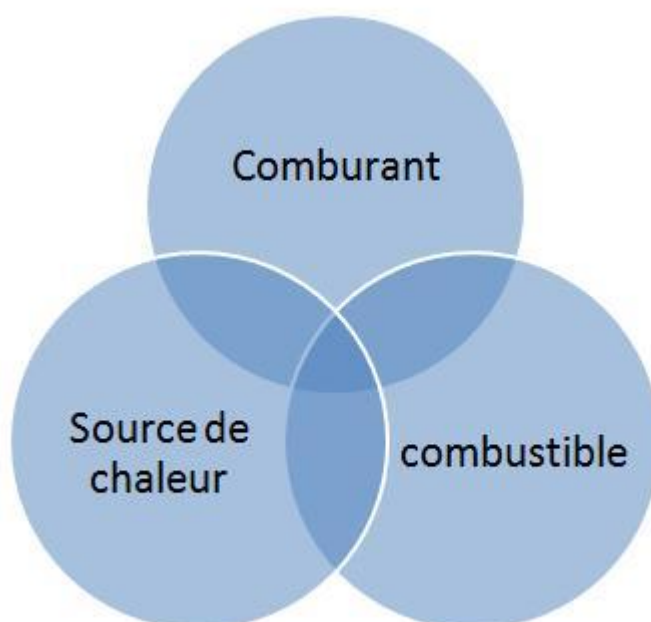


Figure 1: Exemple du triangle du feu

En gardant cette logique, nous l'adaptions et le représentons par déduction pour notre champ d'étude de la façon suivante :

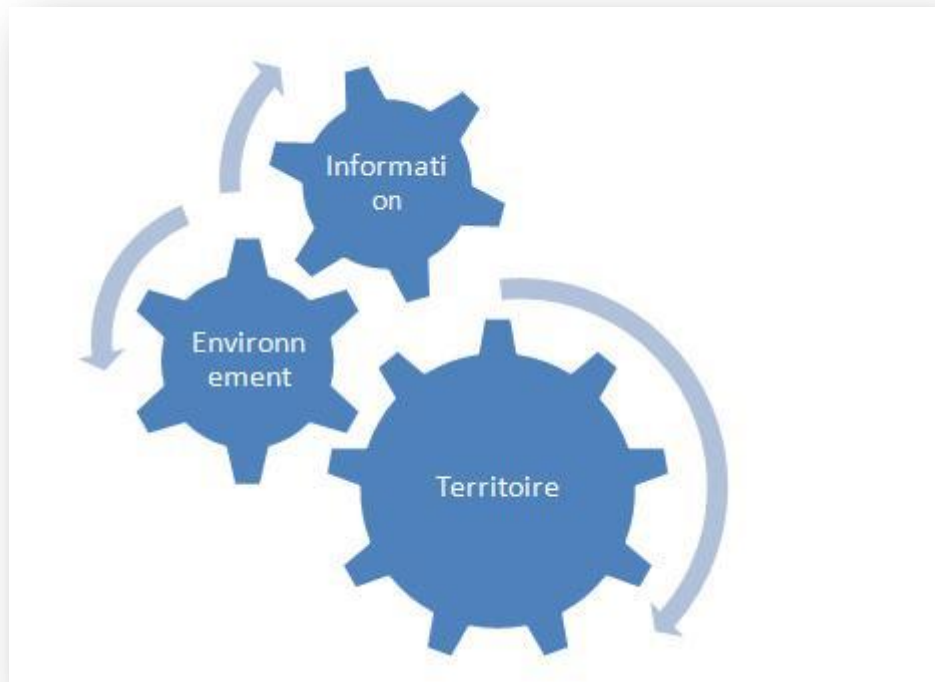


Figure 2: Adaptation du triangle du feu au domaine informationnel

L'information se trouvant dans son environnement, elle est à la fois un de ses constituants, mais elle est également fortement influencée par l'environnement. Nous noterons également que l'environnement à proprement parlé, ne connaît pas de limites, ce qui provoque la création d'un système ouvert et auto-générateur.

Il convient ainsi à ce moment de nous démarquer tout comme le fait Morin de la métaphysique occidentale/cartésienne, qui considère toute chose vivante comme des entités closes et non comme des systèmes organisant leur clôture. On apportera ensuite une limite d'interprétation à la pensée de Morin sur la clôture des systèmes, puisque les actions n'ont pas toutes la même intensité d'effet.

Pour aller plus loin, nous assimilerons l'information dans son environnement à une véritable source d'énergie, ainsi devenue auto-génératrice.

Trois éléments que nous abordons sont ici à prendre en compte :

- Le premier : le principe de création à partir de l'information dans son environnement ne nous permet pas de dire que le système puisse être clôt, ne serait-ce que par les conséquences de l'engendrement des choses créées.

- Le deuxième : si nous considérons l'environnement en soi comme une espace illimité (qui se démarque de la comparaison précédente qui l'assimilait à de la matière : comburant etc.), il est ici composé d'une multitude d'éléments non quantifiables, qui ne permettent donc pas de le délimiter.
- Le troisième : cette multitude d'éléments non seulement ne peut être délimitée, mais elle n'est pas non plus figée, c'est-à-dire qu'elle est également sans cesse en mouvement et en ce sens indéfiniment auto génératrice, avec un retour et un effet sur elle-même.

Quel que soit le thème, la connaissance à forcément subi et à été altéré par l'environnement.

2.5.3 Renforcement par la théorie systémique

Le concept « moderne » de système s'est peu à peu construit aux Etats-Unis depuis les années 1940. Il provient de différents domaines, mais il faut signaler les contributions spéciales provenant de la biologie, des mathématiques, de la physique, de l'ingénierie et de la gestion. Il faut de ces différents domaines, retenir les apports significatifs de L. von Bertalanffy, N. Wiener, C.E. Shannon, W. Weaver, et J.W. Forrester.

Le système global est ici défini par von Bertalanffy :

« Toutes les données de la vie sociale sont à considérer dans leur ensemble, comme relevant d'un système global. L'étude de l'information et de la communication ne peut faire abstraction à cette évidence » (Bertalanffy, 1973)

D'autres définitions toutes aussi directes nous viennent également de Le Moigne et Rosnay, dont il est difficile de ne pas citer ici :

« Un système est un ensemble d'éléments constituant une entité, une unité globale avec une limite » (Rosnay (de), 1975)

« Un objet qui, dans un environnement, doté de finalités, exerce une activité et voit sa structure interne évoluer au fil du temps, sans qu'il perde pourtant son identité unique » (Le Moigne, 1990).

C'est en 1975 que Joël de Rosnay invente le « macroscope » qui va symboliser l'outil idéal utilisable pour mieux comprendre les systèmes complexes. Il sera opposé au microscope qui lui permet une analyse de plus en plus fine de l'infiniment petit et au télescope permettant d'analyser l'infiniment grand : cela donnera lieu à l'infiniment complexe. Dans une situation problématique, la construction d'un schéma relationnel devient donc pertinente, elle pourra de surcroît intégrer des flux, des causalités multiples, des rétroactions et donc des causalités circulaires. Cela donne lieu à un modèle dynamique qui intègre le temps, les changements et rend compte de l'organisation complexe du système. Il ne faut donc pas s'affranchir des capacités

d'explicitation du modélisateur qui donne lieu à une réalité construite subjective, mais qui même artificielle ou symbolique, a toujours pour but de représenter de manière intelligible un phénomène perçu. Autrement dit, la crainte de la vision subjective du modélisateur ne devra pas être un frein à nos représentations.

Mais de façon encore plus directe, notre filiation avec la systémique ne s'établit pas seulement avec le cadre de la recherche, mais aussi avec l'objet que nous analysons. C'est Morin qui apporte ce recoupement. Selon Morin, la systémique se recoupe en une zone incertaine avec la cybernétique, ils partagent entre autres les mêmes aspects féconds. La vertu systémique se divise en trois (Morin, 1990, p. 29) :

- Une unité complexe au centre de la théorie, (un tout qui ne se réduit pas à la somme de ses parties constitutives).
- Une notion de système conçue comme notion ambiguë ou fantôme (ni réelle, ni formelle).
- Une position transdisciplinaire et une prise en compte des phénomènes d'association/organisation

Notre positionnement s'enrichit fondamentalement des vertus ainsi exposées. On pourra considérer chaque point séparément, mais tous sont indispensables dans notre prise en compte. Un des principes de base, sera donc de prendre en considération l'effet multiplicateur de l'association d'éléments qui ne se contente pas seulement de s'ajouter. C'est la combinaison de l'information, du territoire et des acteurs qui crée les éléments de cette unité complexe comme on peut le représenter de manière épurée ci-dessous :

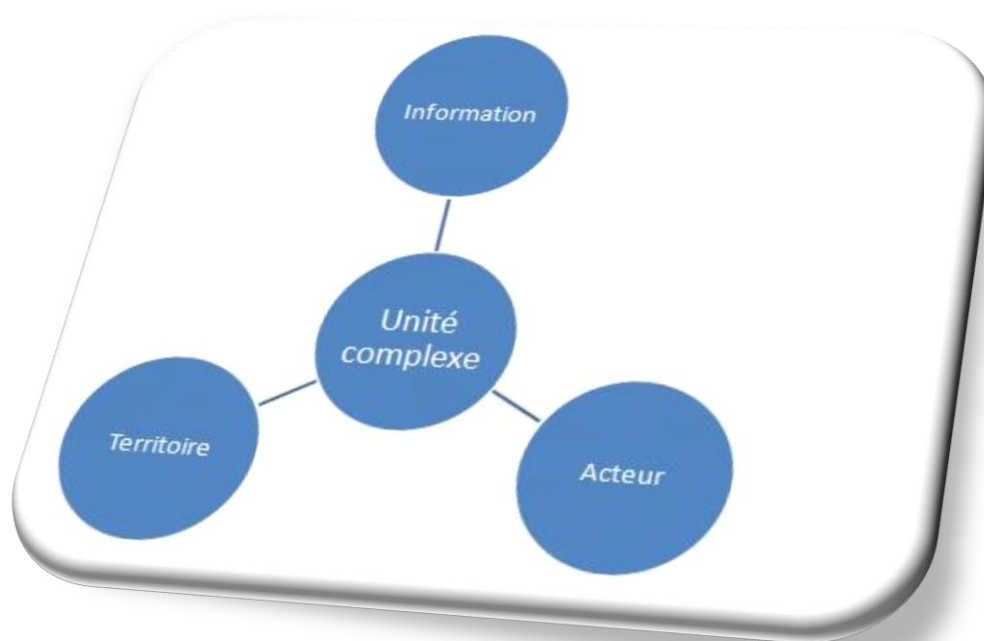


Figure 3: Légitimité de la première vertu systémique de notre domaine

La deuxième vertu systémique, quant à elle, rejoint les recoupements du « physique » et du « virtuel » que nous envisageons et dont la superposition nous conduit à cette notion d'ambiguïté ou fantomatique que décrit Morin.

Quant à la troisième vertu, il n'est nul besoin de revenir sur la qualité transdisciplinaire de notre champ, mais l'intelligence territoriale mettra fortement l'accent sur les complexités des phénomènes d'association/organisation, plutôt que sur la nature matérielle de leur objet. Cette notion d'association/organisation agit comme un fil conducteur de notre démarche. Pour l'illustrer, on peut dire qu'elle intervient en amont, avec l'ensemble des ressources et courants transdisciplinaire, puis par l'association des matières (géographie, information, politique etc.), et enfin par la prise en compte des combinaisons volontaires ou inconscientes d'acteurs et de réseaux.

La distinction entre l'approche analytique et systémique peut nous permettre de nous positionner :

Tableau 1: Les approches analytiques et systémiques

Approche analytique	Approche systémique
Isole: se concentre sur les éléments	Relie: se concentre sur les interactions entre les éléments
Considère la nature des interactions	Considère les effets des interactions
S'appuie sur la précision des détails	S'appuie sur la perception globale
Modifie une variable à la fois	Modifie des groupes de variables simultanément
Indépendante de la durée: les phénomènes considérés sont réversibles	Intègre la durée et l'irréversibilité
La validation des faits se réalise par la preuve expérimentale dans le cadre d'une théorie	La validation des faits se réalise par comparaison du fonctionnement du modèle avec la réalité
Modèles précis et détaillés, mais difficilement utilisables dans l'action (exemple: modèles économétriques)	Modèles insuffisamment rigoureux pour servir de base de connaissances, mais utilisables dans la décision et l'action
Approche efficace lorsque les interactions sont linéaires et faibles	Approche efficace lorsque les interactions sont non linéaires et fortes
Conduit à une action programmée dans son détail	Conduit à une action par objectifs
Connaissance des détails, buts mal définis	Connaissance des buts, détails flous

On ne peut reprendre ici l'ensemble des perceptions de l'approche systémique, mais c'est dans les plus caractéristiques que nous nous intégrons.

Les éléments sont pris en compte en interaction puisque le lien domine, les effets produits révèlent par la suite tout leur intérêt. Nous nous situons à l'approche d'un réseau dans une perception globale dans lequel toutes les variables sont dépendantes. Il n'est pas possible d'être plus proche de la validation des faits, qui doit se faire avec la réalité, car en comparant sans cesse les territoires physiques et virtuels, cette exigence revêt une double portée. Au sein même d'un modèle rigoureux, il faut également garder à l'esprit la matérialité des espaces qui conduit sans cesse à l'action. L'action par objectifs quant à elle, et sans oublier la planification, apporte une nécessaire adaptation tout au long de notre recherche.

L'approche systémique est également induite par la multiplicité des angles de vue qui débordent la perspective uniquement technologique ; c'est en tous les cas ce qu'affirme Peraya :

« (...) les TIC ne pouvaient être analysées du seul point technologique, mais qu'elles devaient, dans une perspective systémique, être considérées des points de vues technologique, sémiotique et relationnel, soit comme un dispositif techno-sémiopragmatique. Parce qu'elles constituent un tel dispositif, elles relèvent aussi des théories de la communication et particulièrement de la théorie des médias. » (Peraya, 1998)

On y retrouve la nécessaire incursion dans la sémiotique ou l'introduction au relationnel qui attire toute notre réflexion, et justifie l'attention que l'on y accorde à travers notre positionnement. Non seulement l'étude s'insère par ce biais dans les Sciences de l'information et de la communication, mais elle contribue de facto à leur évolution.

2.5.4 Le lien dans la complexité par excellence

La notion de lien et tout ce qu'il englobe, laisse à penser qu'il se situe au centre d'une dynamique complexe.

2.5.4.1 Questions d'étymologie et racine du lien au cœur de la complexité

Pour comprendre la relation du lien et de la complexité, il faut retourner à l'étymologie de la complexité. Le mot de complexité vient du latin « *complexus* » qui signifie « tisser ensemble » selon la formulation d'Edgard Morin, ou encore « fait d'éléments différents, imbriqués ».

Le mot *complexus* existe toujours et il signifie :

« A. – PATHOL., vx. Ensemble des phénomènes qui caractérisent une maladie. *Complexus morbose* (Garn.-Del. 1958), *Complexus inflammatoire, symptomatique.* » (CNRTL⁸, 2009)

Dans cette définition nous retrouvons un ensemble de phénomènes dont on ne dit pas qu'ils sont reliés, mais qui une fois reliés aboutissent à établir un diagnostic. Ainsi que nous pouvons reprendre à notre compte cette analogie de la pathologie. Un élément pathologique ne nous permet pas systématiquement d'apporter des raisons sur la recherche de la pathologie, mais c'est la qualité du lien qui va permettre de faire le rapprochement et ainsi donner du sens.

Il faut chercher dans la définition de « *Complexio* » pour retrouver la notion clairement exprimée de lien :

« n. f. XIIe siècle. Emprunté du latin classique *complexio*, "assemblage, union d'éléments", d'où, en latin médiéval, "tempérament". 1. Litt. Ensemble des différents éléments constitutifs du corps humain considéré par rapport à sa santé ; constitution, tempérament. Une complexion bilieuse, lymphatique,

8 CNRTL: Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales

sanguine (vieilli). Être de complexion délicate, fragile, malade, robuste. » (Académie française, 2009)

En reprenant les notions d'assemblage et d'union d'éléments, le lien apparaît sans ambiguïté. Mais ce qui mérite notre attention, c'est l'application de ce terme au domaine médical et surtout la relation entre la composition du corps et la considération de santé qui en découle.

En psychanalyse, on introduit deux notions majeures, la représentation et l'inconscient :

« PSYCHAN. Ensemble organisé de représentations, de sentiments inconscients, liés à un traumatisme infantile et exerçant une influence constante sur la conduite du sujet. » (Académie française, 2009).

Dans notre étude, nous devons accentuer la question de la représentation du lien. Elle se trouve même au cœur de nos problématiques. Elle prend de plus, tout son sens lorsqu'elle est couplée à la notion d'inconscient, d'absence de prise en compte ou de volonté.

Ce qui fait l'attrait et l'intérêt de la relation entre « complexité » et « lien », c'est que le complexe désigne ce qui se compose d'éléments différents combinés d'une manière qui n'est pas immédiatement et systématiquement saisissable. Le lien vient ainsi entériner à travers la visualisation de sa matérialisation, ces combinaisons.

Le dernier domaine auquel nous pouvons emprunter la définition dans notre recherche du lien est celui de l'économie :

« ÉCON. Ensemble d'industries complémentaires installées à proximité les unes des autres. » (Académie française, 2009)

Un tout autre terme est employé ici, il s'agit du terme « complémentaire ». On connaît bien les emplois qui peuvent en découler tel que les complexes industriels, ou encore sportifs. Il s'agit donc d'apporter une notion de rapprochement combinatoire et éventuellement de combinaison.

Tout ceci nous amène naturellement à une certaine « complicité », qui dans son origine de « complexe » nous donne une approche de « impliqué dans ». Nous sommes désormais plus avant dans la connivence et l'interdépendance ou même encore dans l'union et l'association.

Nous retrouvons ainsi « Complexum » et « complecti » eux mêmes à l'origine de « complexio » et signifiant « contenir ».

2.5.4.2 Le rôle essentiel du lien et la prise en compte du système

Un des fondamentaux de notre recherche concerne donc l'étude du lien. Ainsi, plutôt que nous axer sur une pensée simplifiante qui a pour cause d'occulter tout ce qui relie,

interagit, interfère etc., nous préférons appliquer la pensée complexe qui va aspirer à une certaine connaissance multidimensionnelle, (Morin, 1990, p. 11).

Le lien, tout comme les autres objets d'études, sont ainsi intimement rattachés entre eux, ce qui nous donne un élément essentiel pour notre sujet. En évoquant la pensée complexe, Edgar Morin sera des plus explicites :

« (...) elle porte aussi en son principe la reconnaissance des liens entre les entités que notre pensée doit nécessairement distinguer, mais non isoler les unes des autres » (Morin, 1990, p. 11).

Dans notre cas, la représentation du lien sera concrétisée à travers sa visualisation en réseau. Le lien hypertexte représente un élément constitutif de la création de ces réseaux, mais il n'est pas à prendre en compte de façon isolée, soit parmi d'autres types de liens, soit dans l'ensemble du système.

Ainsi on ne pourra aucunement détacher le lien de son environnement ni inversement comme l'affirme Morin :

« (...) l'intelligibilité du système doit être trouvée, non seulement dans le système lui-même, mais aussi dans sa relation avec l'environnement, et que cette relation n'est pas qu'une simple dépendance, elle est constitutive du système » (Morin, 1990, p. 30).

Nous nous attacherons ainsi à rechercher la réalité autant dans le lien, que dans les éléments qui sont de fait, reliés par lui.

2.5.5 Une intégration dans la complexité par son opposition à la vision simplificatrice

Une des approches pour définir l'intégration du lien dans la complexité serait de l'aborder en opposition à ce que certains nomment la « simplicité » (Casti, 1994 ; Thiétart, 2000).

Cette perception de la simplicité peut se traduire par quatre caractéristiques (a-b-c-d) qu'il est possible de retranscrire et surtout d'analyser en dissonance avec le lien. Cette opposition systématique révèle encore plus l'intégration de notre investissement dans la complexité.

a- Un comportement qui est prévisible. Les comportements sont faciles à prédire lorsqu'on connaît les variables d'entrée, les décisions par exemple agissant sur le système. Les systèmes complexes génèrent des comportements « acausaux » pleins de surprises où il n'y a pas de possibilité de retracer le cheminement des effets des variables d'entrée du système.

Cette condition se fonde ainsi sur le phénomène de la prévision. Nous faisons l'effort dans notre corpus d'obtenir une certaine homogénéité qui nous permet d'encadrer les variables d'entrée. C'est ce qui est réalisé dans le choix d'un acteur et d'un thème.

Cependant, bien que ces variables soient déterminées, la prévisibilité n'en est pas pour autant établie. Au contraire, face au désir dans certains cas de cohérence des acteurs qui tissent des liens, on observe très rapidement qu'ils ne disposent d'aucune emprise sur l'utilisation et la navigation dans ce maillage.

Le maillage en réseau échappe donc à ses créateurs, la navigation est libre et conjecturable.

b- Un nombre limité d'interactions et de boucles de rétroaction. Il y a peu de composants. Les systèmes complexes ont, en général, des boucles nombreuses qui permettent au système de se restructurer ou de modifier le schéma d'interaction entre ses variables.

Le principe du lien repose sur celui de l'interaction et produit en conséquence des rétroactions. Les réseaux génèrent dans leur potentiel, des boucles entre les acteurs et les liens qui dépendent à la fois du nombre de liens mais également de leurs utilisations.

c- Une prise de décision centralisée. Dans les systèmes simples, le pouvoir est généralement concentré chez un ou un petit nombre de preneurs de décisions. Dans les systèmes complexes, il y a une diffusion de l'autorité. Un grand nombre d'actions se combinent et induisent le comportement du système.

Au cours de notre investigation, nous mettrons en lumière la remise en cause des autorités traditionnelles mais également ce qui découle de la prise de décision telle qu'on en connaît les principes. Le mouvement n'est pas aussi limpide qu'il n'en paraît, car dans un premier temps la prise de décision est diluée dans le maillage des réseaux réalisés. C'est une première conséquence du réseau qui rend compte ainsi d'une dimension horizontale de prise de la décision. En revanche, on constate que la prise de décision par la suite n'est pas totalement décentralisée puisqu'elle va correspondre à la force et à l'intensité de certains acteurs du réseau. Ainsi, l'influence peut dépendre de la position dans le graphe d'un acteur dont la position se trouvera dominante. On peut en conclure que la prise de décision est décentralisée, mais obéit à des règles propres du maillage, qui l'écartent d'un système anarchique.

d - Une décomposition possible. Les interactions entre composants du système sont faibles. Si les liens sont rompus, le système continue à se comporter comme par le passé. Le système peut ainsi être décomposé. En revanche, un système complexe est difficilement décomposable. Négliger une partie du système détruit des aspects essentiels de son comportement et de sa structure. Ceci nous donne en passant les limites des approches réductionnistes selon lesquelles, afin de pouvoir étudier un problème complexe, on peut le décomposer en une série de sous problèmes plus simples.

Il s'agit ici sans doute d'une opposition radicale qui nous éclaire un peu plus dans l'intégration de la complexité. Par définition, le réseau ne peut être décomposé au risque de s'en trouver dénaturé. Un seul élément structurant du graphe enlevé, et la représentation s'en trouve corrompue ; deux acteurs qui étaient reliés risquent de l'être désormais en aucune manière. Ainsi, la seule représentation parfaite du graphe, est celle qui prend en compte l'ensemble des composants. Cela détermine une importance considérable au choix du corpus, qui s'il n'est pas déterminé précisément, en sera forcément biaisé de part la quantité d'information qui ne peut être matérialisée. Cela nous confirme dans la position d'une représentation, qui dès le choix des acteurs doit se révéler réaliste pour être visualisée. Une vision exhaustive du corpus se révèle ainsi nécessaire.

Ceci confirme enfin la nécessité d'apporter des limites, structurelles, temporelles etc., intégrant les éléments extérieurs au graphe et qui ne pourraient être englobés malgré leur impact certain.

2.5.6 Physique et virtuel : des notions complexes

Les notions de physique et de virtuel se retrouvent au cœur même de notre recherche. Loin de retrouver une certaine unanimité sur leurs définitions, ces formules impliquent en elles mêmes des évolutions ou encore des changements. Elles vont disposer de ramifications qui nécessitent une certaine cohésion d'approche au sein de la complexité.

En divergence sur ce point à la méthode cartésienne qui isole chaque élément de l'objet étudié, le propre de la complexité se trouve dans l'idée de la relation et du lien. Il s'agit bien

« (...) d'une méthode qui détecte et non pas occulte les liaisons, articulations, solidarités, implications, imbrications, interdépendance, complexité ». (Morin, 1977).

Ce que nous essayerons de prendre en compte, ce sont les environnements qui nous entourent et qui se complexifient, afin de nous conduire à avoir une appréhension différente de la réalité. La contribution, sans faire abstraction des particularités de chaque élément doit toujours intégrer les éléments dans ce principe de complexité et dans lequel il ne faut jamais complètement isoler les acteurs.

« Pourquoi faut-il toujours diviser un problème en autant de parcelles qu'il se pourrait ? Si méthode il y a, elle sera celle de l'ingéniosité, de la ruse, du tâtonnement : construire dans sa tête, et jouer avec ces fugaces modèles faits de symbole, méthode moins dangereuse que celle qui nous invite à réduire « tout être et tout objet » à leurs plus simples expressions ! Le chemin se construit en marchant et la méthode est dans la façon de marcher (...) : en un mot modéliser, modéliser encore, modéliser toujours, intentionnellement, sans fuir la complexité et en se souvenant que le territoire souvent, devient la carte qu'on en dresse. » (Le Moigne, 2001)

Que ce soit dans le monde physique ou virtuel, l'évolution de la progression de l'ensemble des acteurs se fait principalement du point de vue de leur position. Or, la modélisation implique que l'on puisse modifier les perspectives de représentation et donc des angles de vue qui apportent une perception étendue. Cette conception porte aussi bien sur les acteurs et leur environnement externe, qu'à l'intérieur même des organisations. La prise en compte de ces multiples facettes implique également une remise en question continuelle des acteurs, consécutive à l'évolution perpétuelle de l'environnement. Cela met à mal l'ensemble des systèmes qui se trouvent être établis et figés.

« L'esprit émerge ainsi de multiples trames et circuits qui mettent en relation une personne, ses systèmes fonctionnels et organisationnels, et son milieu de vie. Il surgit de ce qui relie la personne, le couple, la famille, l'entreprise, la société et l'humanité entière à l'écosystème planétaire. » (Miermont, 2002)

Si notre ambition se retrouve dans la définition d'un système global intégrant les interrelations physiques et virtuelles, il ne faut pas oublier que c'est l'ensemble des trames et des circuits qui le constitue. En quelque sorte, pour garder notre premier acteur étudié (l'institution publique), elle ne peut être détachée de la personne, de la famille, des entreprises qui l'entourent etc.

Si on s'appuie enfin sur les systèmes de complexité de Cramer (Cramer, 1993), nous pourrions nous positionner entre la complexité sous-critique, qui caractérise les systèmes dont les états peuvent être décrits par une information simple, et la complexité fondamentale, où la quantité d'information nécessaire pour décrire les états du système est égale au nombre d'états.

Cramer pour se situer entre les deux, évoque les systèmes de complexité critiques qui sont caractérisés par la présence d'un phénomène sous-jacent de complexité fondamentale, et d'où émergent des structures simples et déterministes correspondant aux critères de la complexité sous-critique.

Sans doute cette catégorisation n'est pas parfaite pour décrire les phénomènes dans lesquels nous nous situons, et correspond plutôt de façon adéquate aux systèmes biologiques, aux organismes vivants et aux espèces. Mais pour l'appliquer, on pourrait dire que cette complexité fondamentale fait à la fois émerger des structures simples et déterministes (c'est le cas lorsqu'un lien aboutit à une représentation descriptible du réseau), et également des structures elles-mêmes déterministes lorsque le résultat du graphe ne peut être analysée de par la complexité de son apparence.

Quant à la complexité sous-critique, elle serait pertinente si le système était totalement encadré et les liens tissés uniquement de façon volontaire et contrôlée, ce qui va à l'encontre des faits actuellement, puisqu'on constatera qu'une partie des liens, échappe à leur créateur.

2.6 Méthodes et complémentarités des approches

2.6.1 Le rapprochement de l'empirique et du rationaliste

Nous voulons, du moins dans le type d'approche, réconcilier le rationalisme et l'empirisme. Il ne s'agit pas de réconcilier l'ensemble des conceptions, mais certains aspects, qui loin de s'opposer naturellement, tendent plutôt à se compléter. C'est ce que nous tendons à considérer au sein de notre démarche.

Bien qu'attaché à l'empirisme, Francis Bacon apporte une richesse à l'alliance expérimentale et rationnelle tout en restant sceptique sur la réalité de son union.

« L'empirique, semblable à la fourmi, se contente d'amasser et de consommer ensuite ses provisions. Le dogmatique, telle l'araignée, ourdit des toiles dont la matière est extraite de sa propre substance. L'abeille garde le milieu ; elle tire la matière première des fleurs des champs, puis, par un art qui lui est propre, elle la travaille et la digère. (...) Notre plus grande ressource, celle dont nous devons tout espérer, c'est l'étroite alliance de ces deux facultés : l'expérimentale et la rationnelle, union qui n'a point encore été formée. » (Bacon, 1620)

Ainsi, ne peut-on pas rechercher le critère de la vérité dans ce qui est intellectuel, à travers des constructions logiques tout en donnant une place prépondérante à l'observation qui peut en découler et surtout à la sensation qui conduit et affine la recherche ?

2.6.2 L'utilisation de la méthode inductive

Nous situant dans une démarche empirique qui consiste à faire de l'expérience « sensible » l'origine de la connaissance, nous utiliserons principalement un raisonnement inductif. On peut apporter aussi une place au modèle d'Aristote de la connaissance, en l'appropriant dans cette démarche de recherche.

« L'induction est un raisonnement par lequel on passe du particulier au général, des faits aux lois, des effets à la cause et des conséquences aux principes. Il n'y a induction, au sens propre du terme, que si, sans rien démontrer, en vérifiant une relation d'un certain nombre d'exemples concrets, le chercheur pose que la relation est vraie pour toutes les observations à venir. » (Charreire, Durieux, 1999).

L'approche inductive est une approche plutôt « subjectiviste » qui postule que le chercheur ne peut être à l'extérieur de l'objet sur lequel il travaille, et qu'il part donc du terrain. Nous partirons du premier niveau de connaissance fondamental pour Aristote, qui est celui de la « sensation ». On peut le considérer comme un contact immédiat avec le monde, qui n'est pas spontanément articulé dans un symbolisme. C'est pour cela que nous pouvons considérer que sans sensation, il n'y a pas de matière, sans oreille pas de son, sans odorat pas d'odeur, sans perception et sensation pas d'objet scientifique. Il

s'agit bien là, de mettre la sensation à l'origine même de la démarche de recherche scientifique.

Mais, même si les animaux sont aussi doués de sensation, cela ne leur donne pas la capacité de science. La sensation bien qu'étant à l'origine, ne suffit pas...

Tout en accordant à la sensation sa valeur, il ne faut pas en oublier la recherche de la vérité qui ne peut être qu'une, et surtout découler de la qualité de la perception :

« Attacher une valeur égale aux opinions et aux imaginations de ceux qui sont en désaccord entre eux, c'est une sottise. Il est clair, en effet, que les uns ou les autres doivent nécessairement se tromper. On peut s'en rendre compte à la lumière de ce qui se passe dans la connaissance sensible : jamais, en effet, la même chose ne paraît, aux uns, douce, et aux autres, le contraire du doux, à moins que, chez les uns, l'organe sensoriel qui juge des saveurs en question ne soit vicié et endommagé. Mais s'il en est ainsi, ce sont les uns qu'il faut prendre pour mesure des choses, et non les autres. Et je le dis également pour le bien et le mal, le beau et le laid, et les autres qualités de ce genre. » (Aristote, -350a)

Pour Aristote, il ne peut y avoir d'opposition totale, et on peut en déduire que la recherche de la vérité doit se retrouver dans une marche à suivre plus ou moins commune. Les sens doivent au final aboutir à un consensus plus ou moins avéré à moins qu'ils ne soient viciés.

L'assemblage de sensations par le biais de la mémoire (deuxième élément), constitue ainsi l'expérience (*empeiria*), qui permet ainsi d'obtenir un premier degré d'intelligence. Pour cela nous n'écarterons pas la reconnaissance d'une situation, d'une comparaison.

Tout cela doit nous conduire à la recherche de la science « Epistémè ». Dans notre science et nos objets d'études, par principe bien souvent évolutifs, nous chercherons à distinguer ce qui est invariant. Cela ne veut pas dire que nous ne prendrons pas en compte l'art en ce qu'il concerne le changement et les aspects contingents de l'individuel, dans la mesure où il nous conduit et génère une certaine science.

Dans un schéma, Chalmers résume par le biais d'un modèle, l'approche classique à laquelle se réfère le positivisme logique⁹, tout en y apportant par la suite des limites que nous prendrons soin de prendre en compte.

9 Le positivisme logique, schématiquement, peut être considéré comme une forme extrême de l'empirisme, selon lequel la justification des théories n'est pas liée seulement à leur vérification sur des faits acquis par l'observation, mais au fait qu'elles n'ont de sens que si c'est de là qu'elles tirent leurs origines.

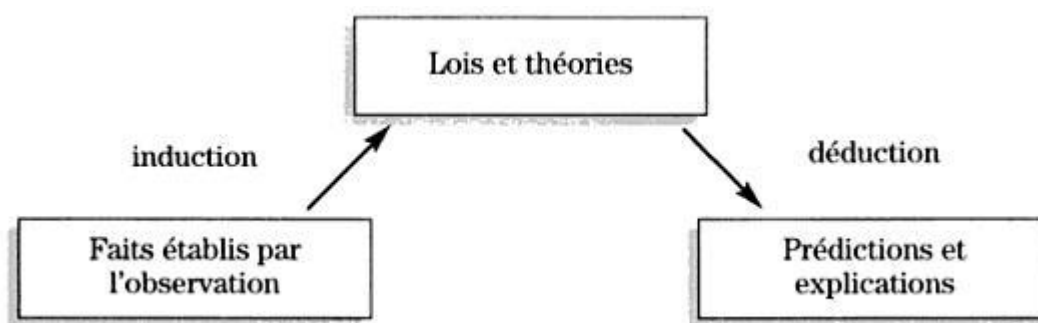


Figure 4: Approche classique de la science (Chalmers, 1987, p. 24)

La science progresse donc, en prenant appui sur un ensemble de données d'observation et un raisonnement inductif qui va permettre de construire le corps du savoir scientifique. Ensuite, le chercheur va tirer des conséquences des lois et des théories en utilisant le raisonnement déductif.

Ainsi, et puisque la science commence lorsque l'on connaît quelque chose par sa cause et selon une démonstration, cela nous entraîne sur le terrain de la recherche de la causalité, afin de pouvoir en établir des déductions. Nous gardons à l'esprit que les travaux ainsi présentés doivent être le fruit d'une science certaine et soustraite aux fluctuations de l'opinion, ce que nous avons pris en compte dans les prémisses de notre démarche. Quoi qu'il en soit, nos incursions dans l'induction apporteront certaines caractéristiques aux faits observés. Cependant, il ne faut pas négliger les nuances au sein même de cette l'induction qui nous permettent d'envisager les limites.

En partant de Bacon¹⁰, la science doit commencer d'observations empiriques, formuler une théorie et la vérifier ensuite par l'expérience. L'« observation-compréhension-application », préconise donc un inductivisme naïf pour lequel le fondement du savoir se trouve dans l'observation rigoureuse et méthodique du réel. L'observation est alors la première étape d'une démarche d'apprentissage. Or,

« (...) en faisant croire aux élèves qu'on crée du savoir à partir d'observations, on assimile celui-ci à une récollection de données de fait, alors que le savoir est toujours issu d'une construction rationnelle » (Rey, 2001, p. 36).

Ainsi, certains traits de l'inductivisme « naïf » peuvent ou doivent être rejetés :

En nous appuyant sur ces traits nous pouvons voir comment y répondre dans notre cas précis :

- Le nombre d'énoncés d'observation doit être élevé. C'est la condition certainement la plus évidente dans notre cas, puisque les caractéristiques de l'information en font un élément duplicable et mobile. Ainsi il demeure assez aisé d'éprouver dans un laps de temps très court les énoncés.

10 Francis Bacon (1561-1626), [http://fr.wikipedia.org/wiki/Francis_Bacon_\(philosophe\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Francis_Bacon_(philosophe)) (Consultée le 21 juillet 2009)

- Les énoncés doivent être obtenus à partir d'observations faites dans une grande variété de conditions empiriques. Nous avons par obligation de limite un corpus précis et déterminé qui englobe un territoire précis et un thème central. Afin d'apporter une plus grande variété de conditions empiriques, ce territoire sera élargi à d'autres, notamment par la comparaison avec celui que constitue la Tunisie. Le thème et les acteurs eux aussi, seront prolongés à travers une vision plus large que regroupe la culture ou l'étude des laboratoires en Sciences de l'information et de la communication. La faiblesse apportée par l'afflux massif d'information peut ensuite se révéler une force, en effet, les observations seront aisément généralisables à un corpus agrandi.
- Tous les énoncés d'observation doivent être cohérents avec la loi censée les généraliser, c'est-à-dire qu'ils doivent en constituer des cas particuliers. L'inscription du champ d'action dans l'espace physique et virtuel permet de situer le cadre de la démarche dans lequel les objets d'études doivent s'inscrire. Les précisions de ces acceptions participeront à vérifier par la suite que les objets d'études y soient inscrits.

Ce vers quoi nous tendons, se rapproche donc sans doute, de l'inductivisme sophistiqué¹¹. Il s'agit d'établir qu'une théorie ne doit plus nécessairement être construite à partir d'observations objectives, mais qui peut découler d'une intuition, d'une observation empirique accidentelle, ou de calculs faits à partir d'une théorie précédente. L'utilisation des intuitions obtiendra une place certaine dans la démarche, et laissera également place à d'autres théories.

Elle peut partir de l'intuition d'un génie, d'une observation empirique accidentelle, (la découverte des rayons X par Roentgen), ou encore par des calculs à partir d'une théorie précédente. L'inductivisme sophistiqué préserve la grande variété des conditions dans lesquelles une théorie apparaît." (Didaquest, 2009)

Lorsqu'on se situe dans la recherche de terrain, la convention incite à ce que l'on réduise les modèles pré structurés ou trop rigides, au minimum. C'est en raison d'une réalité sociale trop complexe ou relative que des modèles de théorie classique ou d'instruments standards ne peuvent être appliqués. Il est donc nécessaire de faire appel à des structures plus souples et progressives, qui dans le recueil des données se fondent sur l'induction. C'est ainsi que le cadre conceptuel doit émerger empiriquement du terrain au fur et à mesure de l'étude, clarifiant par la suite les questions de recherche. Nous pouvons partir des terrains et des acteurs les plus significatifs, avant d'en aborder d'autres complémentaires. Ce sera le principe, avec tout d'abord les institutions publiques en

11 "La méthodologie de l'inductivisme sophistiqué consiste à rechercher la validation d'une théorie à travers sa vérification expérimentale. L'observation d'un phénomène empirique étant supposée objective, elle devrait pouvoir apporter un jugement impartial et juste. Une bonne théorie est tout simplement une théorie souvent vérifiée expérimentalement.", (Didaquest, 2009).

Paca, puis l'élargissement à la Tunisie, à la culture ou aux laboratoires de recherche en Sciences de l'information et de la communication.

A travers l'exemple de Chalmers il devient possible d'insérer une représentation de notre démarche :

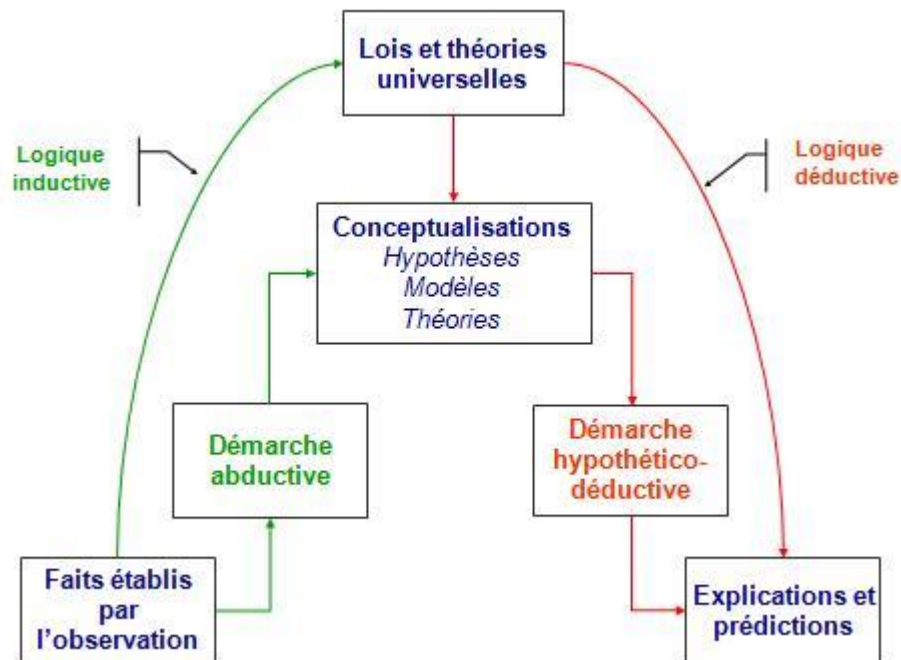


Figure 5: Raisonnement inductif / raisonnement déductif (Chalmers, 1987, p. 28)

Dans la figure ci-dessus, nous pouvons donc distinguer les deux raisonnements. L'induction et la déduction se distinguent par le caractère démonstratif ou non, des inférences faites :

« Un raisonnement non démonstratif peut, dans le meilleur des cas, persuader une personne raisonnable, alors qu'un raisonnement démonstratif doit convaincre une personne, même entêtée » (Blaug, 1982, p. 15).

Plusieurs voies ainsi se détachent. La logique implique de partir de l'exploration empirique qui consiste à explorer un phénomène en faisant table rase des connaissances antérieures sur le sujet et à élaborer du nouveau indépendamment des connaissances antérieures. Nous nous tournons cependant plutôt vers une exploration hybride qui elle, consiste à faire des allers-retours entre des observations et des connaissances théoriques. Ainsi l'observation des faits établis doit nous conduire à des lois et théories universelles ainsi qu'à une conceptualisation, pour appliquer ensuite une logique cette fois déductive, et retourner des prédications et explications.

Lorsque des aspects ont été établis par la recherche, il sera alors pertinent de nous pencher sur les concepts théoriques et lorsque nous rencontrerons des phénomènes mal

connus, voire totalement inconnus ou encore lorsqu'il n'existera aucune base de connaissances potentiellement utilisable, il s'agira d'accentuer le rôle inductif.

L'essentiel de notre démarche de pensée demeure de « discerner l'essentiel, d'abstraire, de généraliser, de créer des concepts ». (Grawitz, 2000, p. 17)

2.6.3 Le positionnement vis à vis de l'approche déductive

Même si notre approche ne se veut pas principalement déductive, force est de constater qu'elle empruntera quelques effets à la déduction ainsi que certains fondamentaux. Il n'est pas rare de trouver des mises en garde contre les orientations de l'inductivisme. On retrouve par exemple chez certains géographes une difficulté à se libérer de l'idéologie inductiviste. Pour cela, Clozier écrit que « la vision du concret est guidée, dirigée par une théorie qui lui donne son véritable sens ». (Clozier, 1972).

C'est en partie pour répondre et pallier à certaines critiques de l'inductivisme que nous ferons appel, lorsque les conditions le permettent, au déductivisme. Fortin en apporte une définition brève :

« Opération mentale qui consiste à prendre comme point de départ une proposition de portée générale et à tirer une hypothèse portant sur des cas particuliers. » (Fortin, 1996)

Si l'induction n'est pas toujours considérée comme un raisonnement sûr, contrairement à la déduction, nous pourrions la confronter à des théories qui viennent enrichir la teneur de notre postulat.

C'est donc cette confrontation (nombre d'observations/appui théorique) qui est censé apporter crédit à nos propos. C'est l'apport de théorie qui nous permet également de déceler les éléments de l'environnement qui jouent un rôle dans le phénomène étudié, ainsi que les éléments empiriques à faire varier.

Ainsi, au sein de l'inductivisme, certains aspects du déductivisme seront donc abordés. C'est en cela que nous ferons appel en conséquence, à la science démonstrative intégrée à notre démarche empirique. Notre postulat consiste à nous extérioriser lorsque le terrain nous le permet et à revenir au terrain en passant par la théorie. Il faut donc revendiquer une certaine extériorité du chercheur par rapport à l'objet, et confronter des hypothèses théoriques à des données d'observation ou d'expérimentation (hypothético-déductive).

Nous mettrons l'accent sur trois actes de cette méthode, et ceux-ci en consisteront les apports principaux :

- La rupture avec des évidences, des préjugés, des implications personnelles, afin d'y apporter une distanciation de soi.
- La construction d'une représentation théorique ou d'un modèle logique avec la présence d'hypothèse (proposition), et d'instruments de recherche (outils de recueil de données). Nous faisons cas d'hypothèses à la base de

l'expérimentation sans pour autant que ces hypothèses viennent scléroser l'ouverture du champ d'action. Ces hypothèses sont donc implicites et évoquées tout au long de l'étude. C'est pour cela que les hypothèses demeureront un référent théorique plus qu'un ordre de marche pratique de la recherche. Une part conséquente est laissée à la recherche des instruments de recherche, conscient que face à l'abondance de l'information, ils sont déterminants pour l'interprétation des résultats.

- La constatation ou l'expérimentation soumet la proposition à l'épreuve des faits et met en œuvre les outils construits lors de l'étape précédente. Il s'agit donc de valider les constatations en les confrontant aux faits et en intégrant la récursivité.

Notre recherche, en incluant une démarche inductive puis déductive consiste à partir du terrain pour évoquer la théorie et revenir au terrain, de façon donc, récursive.

2.7 L'observation participante

2.7.1 L'alliance de la théorie et de l'expérimentation

Dans notre recherche théorie et expérimentations ne peuvent pas s'opposer mais doivent se côtoyer, comme par des allers-retours incessants de l'un à l'autre, quel que soit le modèle choisi. On observe un enrichissement mutuel, seule la dimension du rappel et l'importance sur l'objet varie.

L'expérimentation peut être définie, tout comme l'expérience sensible, comme une synthèse d'activité et de passivité qui aboutie à la construction d'un objet, d'un fait. Dans l'observation participante, l'activité tend malgré tout à prendre le pas, le chercheur devenant davantage acteur que spectateur (Loubet del Bayle, 1978).

Cependant, cette synthèse va chercher à obtenir par le biais de l'expérimentation une observation réelle mesurable, qui soit précise et qui puisse répondre à une question posée.

L'observation réelle mesurable en devenant d'une certaine évidence, pourra être ainsi comparée à la théorie dont elle trouve la source et dont elle est produite. Ceci permet de la confirmer ou de l'infirmer, et de faire rejoindre les deux dans un esprit de concordance et de vérité. Il y a dans cette démarche une impression de dualité entre activité et passivité qui désire rendre l'observation réelle mesurable, identifiable à la réalité.

Cette information ne doit pas pour autant paralyser le chercheur, qui doit s'appropriier les résultats et en apporter une analyse fine et appropriée, détachée des contraintes de la technique.

« Les nouvelles méthodes d'observation (comme la visualisation) ne doivent pas nous éviter l'interprétation : au contraire, elles fournissent de nouvelles sources de savoir et exigent de nouvelles formes d'interprétations. On observe les structures, mais pas nécessairement ce qu'en font les gens. Les ordinateurs

doivent assister les recherches humaines et pas seulement nous aider à les systématiser » (Benkler, 2009)

C'est pour cela que les outils utilisés et les méthodes, ne peuvent être bénéfiques, que si elles permettent au chercheur un cadre dans lequel il puisse prendre une certaine hauteur. L'apport de la complémentarité des approches prend ici tout son sens.

Nous ne pourrions faire le choix d'isoler dans notre démarche, l'expérience, qui trouve ses limites dans l'isolation d'un fait fabriqué, isolé, dépouillé de l'espace et d'effet systémique. En ce sens, la raison et la réalité ne peuvent tout à fait se confondre. Si l'expérience répond à la théorie, cette dernière doit également répondre de l'expérience comme dans un mouvement alternatif.

Je commencerai par présenter ma question de recherche, puis au long de mes propos, les constatations viendront s'agréger et s'assembler afin de faire place à la théorie en tant qu'unification d'un groupe de phénomènes.

L'objectif étant d'arriver à un modèle représentatif, significatif de la théorie explicative pour s'élever au-dessus de l'observable, en fonction du degré de vérité que nous pouvons lui appliquer.

Il demeurera essentiel de faire place aussi bien à la contrainte, à la résistance expérimentale ou au fait polémique qui rompt le cercle théorie et expérimentation, et qui se caractérise par le lien indéfinissable et inévitable entre le mental et le réel.

2.7.2 Un contexte technologique de changement

Nous constatons que le contexte dans lequel nous nous trouvons fait face à des changements inégalés, qui affectent de près ou de loin nos modes de vie.

« En outre, une aussi prodigieuse floraison de nouveaux savoirs se trouve avoir des répercussions jamais attestées auparavant dans la vie individuelle et sociale des hommes » (Granget, 1993, p. 9)

Il est remarquable de noter que les découvertes ou formulations théoriques nouvelles concernant les faits humains, ne peuvent être considérées de la même façon que celles des sciences de la nature ou mathématiques. Au cours de l'histoire on observe une certaine dissymétrie entre ces deux approches. Or, notre champ, bien qu'étant ancré principalement dans les sciences humaines entend également rapprocher ces deux domaines. Nous nous appliquerons à observer et à prendre en compte de façon marginale l'extraction de ces découvertes par le biais d'une recherche qui se veut pluridisciplinaire, notamment face au cloisonnement des découvertes et des discordances qui en découlent, ou qui ont été observées jusqu'ici.

Certains auteurs attribuent aux technologies et aux attitudes qui les accompagnent des changements et des conséquences importantes sur la science. La direction du savoir s'en trouve impactée puisque c'est désormais le savoir qui vient à l'Homme :

« Je crois que ces technologies abolissent des distances, spatiales, géographiques, économiques, et même pathétiques. Elles rendent possible la venue du savoir vers l'homme plutôt que l'inverse. Pour le philosophe, la science, qui était d'abord devenue un fait social, est aujourd'hui un fait politique majeur, une force transformatrice profonde des mœurs, du travail, et des hommes » (Serres, 1996)

Outre cette direction du savoir, Michel Serres rappelle ici les faits sociaux en référence à la science, pour donner à cette dernière une portée bien plus évocatrice et impactante. Il ne s'agit pas d'en rester aux faits sociaux, mais il faut arriver à les dépasser à travers l'ensemble des répercussions que la science peut avoir. Nous ne serons pas dans l'erreur lorsque nous ferons des recoupements entre le territoire, les mœurs, l'économie et l'ensemble de l'activité humaine. L'intelligence territoriale se fond ainsi dans cette nouvelle approche de prise en compte des passerelles (Bertacchini, 2006).

2.7.3 Le détachement du chercheur face à une observation participante

On ne peut aborder ce type de recherche sans s'interroger sur la question souvent épineuse du détachement du chercheur vis-à-vis de la recherche.

En arrivant sur le terrain le chercheur, si (inductif) qu'il puisse être dans sa démarche, arrive avec des idées directrices, des centres d'intérêt et une connaissance de son objet de recherche. Les données recherchées seront donc forcément caractéristiques de certains concepts de base.

Il faut également aborder le positionnement en tant que chercheur et praticien. A travers une pointe d'humour mais non sans moralité, Huberman met en lumière les aspects des dangers et des valeurs de chaque positionnement.

Tableau 2: Pensées des chercheurs vs praticiens (Huberman, 1991)

	Ce que les chercheurs disent des:	Ce que les praticiens disent des:
Chercheurs	<ul style="list-style-type: none"> - Rationalité - Objectivité - Ouverture à de nouvelles idées - Dévouement à des principes de la découverte de la pratique 	<ul style="list-style-type: none"> - Naïfs - Bourrés de jargons - Maladroitement attirés par les sujets ésotériques - Irresponsables face aux problèmes éducationnels aigus et urgents
Praticiens	<ul style="list-style-type: none"> - Partisans - Pressés - Indifférents aux exigences de la rigueur scientifique - Irresponsables dans la poursuite des solutions rapides et simples appliqués à des problèmes ardu et complexes 	<ul style="list-style-type: none"> - Pragmatiques - Responsables - Bien informés sur le fonctionnement de son environnement

Ce tableau et ce mode de présentation sont intéressants, puisqu'ils soulignent les caractéristiques des uns et des autres à la lumière de ce que chacun peut penser, non seulement de soi mais aussi de l'autre.

Au delà de son aspect ironique et imagé, la présentation marque un caractère bien réel. L'intérêt pour le chercheur/praticien étant de prendre en considération l'ensemble de ces éléments pour en éviter les failles et critiques respectives, et valoriser les avantages qui leur reviennent.

La recherche dans laquelle nous nous immergeons se situe à la croisée des chemins entre praticien et chercheurs. Mais finalement tout chercheur, n'est-il pas également praticien ? Et tout praticien chercheur ?

Un chercheur peut-il laisser l'exclusivité du terrain au praticien ? Et le praticien celui de l'exclusivité de la recherche au chercheur ?

2.7.4 Une recherche détachée mais proche de l'action

Un des traits de notre recherche est de prétendre décrire et expliquer tout en restant proche dans la mesure du possible, de l'objectif d'agir. En ce sens nous nous rapprochons des principes posés par Descartes, notamment dans le discours de la méthode, lorsqu'il parle de la recherche pour « nous rendre comme maîtres et possesseurs de la nature » (Descartes, 1637, p. 168). Il faut toutefois relativiser cet investissement, qui doit me semble-t-il rappeler au chercheur, qu'il n'est pas le « maître », mais plutôt l'observateur et parfois l'acteur.

En son temps, il s'agissait d'une véritable remise en question de la science et de son usage, de ce qu'il appelait « les philosophies spéculatives », qui procédaient d'idées en idées et qui étaient orientées vers la connaissance théorique et la satisfaction de la curiosité des savants. En nous proposant d'être plus proche de l'expérience, des réalités concrètes et matérielles auxquelles l'homme pourrait être confronté, Descartes invite le chercheur à se rapprocher de la préoccupation de l'action. Ainsi, commence une véritable collaboration entre la recherche et l'action.

Ce que l'on pourrait sans doute rajouter dans notre ère moderne, c'est le rapprochement entre les exigences de la recherche et l'action. Il ne s'agit ici pas uniquement de la question de la rentabilité ou bien encore de l'efficacité, mais plutôt de l'influence de la pluridisciplinarité dans la recherche-action ou encore de la concertation des domaines complémentaires en science.

Le décloisonnement des sciences, des champs qui la composent et tout particulièrement lorsqu'il s'agit des Sciences de l'information et de la communication, engendre de nouvelles applications, qui découlent directement des recherches attribuées à ce domaine. On pourrait également parler de la démultiplication d'applications provoquée par la dématérialisation de la matière, comme c'est le cas purement de l'information.

Tout cela nous invite à penser que l'imbrication entre le physique et le virtuel, ne peut lui, que nous conduire à l'action à travers des applications ou une démarche active et constructive d'acteurs.

En cela, notre recherche se trouve résolument ancrée dans l'action et déterminée par ce vers quoi elle peut tendre. Cela n'éteint pas pour autant la cohabitation avec toute neutralité de conception, de savoirs désintéressés, base également de l'ensemble de notre cheminement.

2.8 Une articulation entre objet et humain

Notre science touche autant l'analyse d'objets, de technologie, que celle de l'homme et de son comportement de façon générale. Il est évident que l'approche ne doit pas être abordée de la même façon si l'on considère un élément concret matériel, ou si on aborde les sciences de l'homme.

Au cours de notre travail, l'objectif est de mesurer l'imbrication entre ces deux aspects, avec soin de les prendre en compte dans les évaluations que nous proposerons.

Une des tentations à laquelle nous prendrons garde de ne pas succomber, est de les considérer sur un même pied d'égalité et réduire dans une certaine mesure l'homme et ses actes à des objets. Cela peut s'expliquer notamment par le fait que les phénomènes du comportement humain ont une charge de signification qui s'oppose à une transformation mathématique, logique, abstraite de leurs représentations.

La liberté, l'imprévisibilité qui en découle, un sentiment ou sens commun sont des éléments que nous nous attachons à ne pas réduire mais à représenter, sous forme de concept si nécessaire.

2.9 Démocratisation de la recherche par les NTIC¹²

Par le biais des NTIC et des moyens de communication offerts à un nombre toujours croissant de personnes, nous pouvons considérer que tout homme est appelé à participer à la recherche scientifique. On peut dire que l'on assiste ainsi à une sorte de vulgarisation ou encore de démocratisation progressive de la science permise par les NTIC.

Non seulement chacun est appelé à partager la construction de la science, mais chacun dans sa vie de tous les jours bénéficie des fruits de la science qui peuvent l'amener s'il s'interroge, à ses origines et à une réflexion plus approfondie.

Le fait que les problèmes soient désormais plus universels (environnement, conflits etc.), la prise de conscience et les méthodes de résolution qui en découlent, le deviennent de fait, également.

Aujourd'hui, la plupart des professions, même considérées comme manuelles, font appel à des savoirs ou des appropriations techniques qui incitent et immergent l'utilisateur dans une spirale de recherche et d'implication technique, dont on pourrait dire qu'elles apparaissent pseudo scientifiques.

2.10 Démarche quantitative et qualitative

2.10.1 Une matrice quantitative

Dans les domaines que nous abordons et qui ont trait à l'information, les études quantitatives représentent une source privilégiée de recherche. Cela implique donc l'application de méthodes statistiques à des données quantitatives (économiques, humaines, bibliographiques, etc.). On notera un récent développement dû à des techniques managériales dont le but est d'apporter des éléments significatifs, pour faire aboutir par la suite à des décisions. Il faut également prendre en compte l'évolution des possibilités de traitement de données capable de restituer rapidement le contenu d'un corpus.

Un des intérêts majeurs des méthodes quantitatives consiste dans le fait qu'elles permettent de refléter une série de décisions analytiques pour lesquelles les implications ou parfois l'existence même, s'en trouvent affaiblies par le manque de documentation, particulièrement lorsque cela sert les arguments de l'auteur (Gerber, Malhotra, 2006 ; Peng, Dominici, Zeger, 2006). Elles permettent également de recouper plus facilement les recherches antérieures (par le croisement des données ou comparaison), ce qui aboutit au final à plus de transparence, de précision, et montre comment les résultats sont extraits des données.

Dans les champs des Sciences humaines et sociales, les méthodes quantitatives peuvent être appliquées, mais c'est aussi le cas pour les Sciences de l'information et de la communication. Les réseaux informationnels changent les modes traditionnels de

12 Nouvelles technologies de l'information et de la communication

communication et apportent également de nouveaux sujets pour les méthodes de recherche dans ce domaine, en grande partie qualitatives jusqu'ici. (Chen, Wang, 2003).

Une des questions qui se pose pour l'application des méthodes quantitatives, relève de déterminer s'il est nécessaire de connaître ou non toutes les attitudes individuelles, compte tenu bien entendu, qu'il est évident que les situations peuvent influencer la décision. Autrement dit, est-ce qu'un grand nombre d'objets ou d'individus est suffisant pour démontrer les relations causales ? Si on remonte dans la littérature, on retrouve chez un positiviste des Sciences humaines, Lambert Adolphe Quételet, que la prise en compte de l'Homme moyen permet de surpasser cette question.

« Si l'on cherche à établir, en quelque sorte, les bases d'une physique sociale, c'est lui (l'homme moyen) qu'on doit considérer, sans s'arrêter aux cas particuliers ni aux anomalies » (Quételet, 1835, p. 21).

Les phénomènes, à condition qu'ils revêtent des caractéristiques générales, peuvent ainsi être pris en compte par la probabilité. On retrouve également chez Feynman (Feynman et al., 1963), l'idée qu'il est impossible d'obtenir une exacte prédiction d'une expérimentation et que la moyenne permise par les statistiques peut se révéler pertinente. L'étendue de notre champ pour les acteurs et les terrains d'application nous accorde ainsi la possibilité de garder comme ligne de conduite l'emploi des techniques quantitatives.

En traitant premièrement des administrations publiques, puis plus tard d'un thème général tel que la culture, l'attitude individuelle doit resurgir, mais cependant elle incarne une position marginale. Les administrations publiques reposent principalement sur des principes communs qui favorisent la conduite orientée des acteurs dans un certain cadre prédéterminé. Ce cadre que l'on peut qualifier d'institutionnel doit être cependant considéré, car des actions peuvent résulter à la fois d'une seule action collective (impulsée par le haut de l'échelle hiérarchique par exemple), ou de plusieurs actions collectives (ce sera le cas de décisions de collectivités territoriales locales). En prolongement, un deuxième élément sera celui du caractère délibéré de la décision ou de l'attitude qui n'aura pas les mêmes conséquences sur les résultats. A travers cette question induite par la nature du cadre institutionnel, c'est un ensemble d'éléments et d'influences qui rentre en jeu, incluant la variété des intérêts et des idées, les relations de pouvoir ou encore le système de lois en vigueur couvrant le territoire. Il est évident que toutes les emprises ne pourront malgré tout, être recensées ou laisser leurs empreintes.

Nos sources, surtout en ce qui concerne l'espace virtuel, viennent principalement des réseaux tel qu'internet le permet. Cela permet d'avoir une disponibilité qui puisse les rendre aisément accessibles, sans pour autant qu'il y ait de recours à l'auteur dans la requête. Une partie, par exemple, des études citées qui concernent le web public régional sont en ligne pour ceux qui désireraient approfondir les analogies et les résultats présentés.

Si on s'attarde sur les résultats eux-mêmes, il est également nécessaire d'élaborer et de préserver un enregistrement des procédures de recueil afin que celles-ci puissent être connues le cas échéant. Nous avons pris soin de décrire dans notre partie expérimentale les procédures et de préserver, lorsque la restitution était trop lourde, les données. Nous sommes conscients que cela participe à l'éthique, à la conscience du chercheur et à son désir de déontologie. Cependant, internet présente certaines particularités qui peuvent remettre en cause une partie des intérêts mentionnés. En effet, l'évolution rapide dans le temps des informations disponibles et donc des corpus, ne permet pas une vérification systématique des résultats des analyses. Parfois même, les méthodes peuvent s'en trouver impactées, on peut penser par exemple à l'évolution du « Pagerank »¹³ de Google qui n'est pas connu et dont les évolutions sont transparentes, mais qui se révèlent pourtant impactantes dans les récoltes de données. C'est pourquoi il est nécessaire d'apporter une limite à la réutilisation inconditionnelle, à la fois des méthodes et des données recueillies.

L'analyse quantitative est également largement favorisée par le phénomène de mondialisation. Même si les effets ne sont pas présent partout et s'ils n'ont pas la même teneur ou les mêmes effets en fonction des objets, le mouvement tend plutôt à favoriser l'uniformisation de certains critères qui peuvent ainsi être soumis aux statistiques.

Cette observation peut-être utile à condition que le changement de l'unité de mondialisation s'accroît avec un coefficient qui puisse s'appliquer à l'unité de l'objet observé, (Liebersohn, 1985). Cela s'applique à notre objet lorsque nous traitons des administrations publiques ou encore du thème de la culture. Il est évident que la mondialisation n'a pas les mêmes effets concernant le thème de la culture vis à vis de tous les pays. Si on choisit, par exemple les problèmes de copyright, on constate une disparité entre les pays en voie de développement et les autres pays qui ne font pas face aux mêmes problèmes et ne doivent pas engager les mêmes moyens.

Comment appliquer un coefficient qui soit crédible et ajusté ? Il est évident que nous pouvons nous approcher de la vérité en abordant le thème du développement, des avancées structurelles ou politiques, mais que les instruments de mesures demeurent énigmatiques quant à leurs précisions. Pour y faire face, il convient ainsi de prendre ces limites non plus en aval de l'étude, mais en amont des résultats et d'incorporer dans l'analyse, les hypothèses reliées à cette fragilité. A leur tour, une fois les hypothèses validées, cela permet de résoudre les incertitudes mais cette fois-ci a posteriori, dans l'interprétation.

13 "PageRank [...] profite des innombrables liens du Web pour évaluer le contenu des pages Web -- et leur pertinence vis-à-vis des requêtes exprimées. Le principe de PageRank est simple : tout lien pointant de la page A à la page B est considéré comme un vote de la page A en faveur de la page B. Toutefois, Google ne limite pas son évaluation au nombre de « votes » (liens) reçus par la page ; il procède également à une analyse de la page qui contient le lien. Les liens présents dans des pages jugées importantes par Google ont plus de « poids », et contribuent ainsi à « élire » d'autres pages." (Google, 2009)

2.10.2 Intégration de la démarche qualitative

De la construction de l'objet à l'analyse, en passant par la cueillette des données, nous pouvons intégrer une démarche qualitative.

Notre recherche est abordée en partie, dans une optique compréhensive et elle essaye d'appréhender le sujet d'étude d'une manière relativement ouverte et large comme le décrit Paillé (Paillé, 1996). Elle vise à saisir toute la complexité de l'articulation territoires physiques et virtuels, à comprendre les imbrications entre ces sphères non seulement dans leur complexité mais également dans leur mouvance, c'est-à-dire en tant que processus évoluant dans le temps et selon les conjonctures.

La particularité et les transformations des nouvelles technologies de l'information et de la communication, doivent nous conduire à laisser une place et une ouverture prépondérante aux innovations que nous serions susceptibles de rencontrer. Cela laisse ici entendre que face à cette ouverture, le chercheur qualitatif aborde son sujet avec peu d'a priori théorique, contrairement à l'approche exclusivement déductive qui cerne une hypothèse à valider à l'aide de l'empirie. Ainsi cela permet d'éviter le risque de priver l'analyse des éléments de sens qui peuvent surgir au fur et à mesure que le travail de cueillette et d'analyse des données évolue et se structure. On échappe ainsi au découpage de la réalité en catégories préétablies, propre à l'approche déductive. Au départ, rien ne doit être jugé insignifiant. C'est le propre du chercheur en situation d'ouverture et de complexité.

Une partie de la recherche peut donc être considérée comme inductive dans le mesure où elle ne vise pas uniquement la démonstration mais débouche en partie sur un récit (Paillé 1996, p. 196). L'induction remonte des faits à la loi, des cas à la proposition générale. En démarrant son projet de recherche, le chercheur n'a pas un cadre théorique ou conceptuel bien arrêté. Il se fie donc aux données pour faire émerger concepts, théories et hypothèses (Deslauriers, 1991, p. 185). Il met l'accent sur la formulation de théories ou de modèles à partir d'un ensemble d'hypothèses qui peuvent émerger pendant et après la recherche (Lessard-Hébert et al., 1996, p. 65). C'est en cela que l'induction s'oppose en théorie à la méthode déductive qui à l'inverse, part de prémisses ou d'hypothèses pour déduire des conséquences logiquement nécessaires (Grawitz, 2000 ; Deslauriers, 1991, p. 85).

Si la recherche qualitative a réhabilité la démarche inductive, la distinction induction/déduction cependant ne semble plus être aussi tranchée ni permettre de distinguer efficacement entre méthodes qualitatives et quantitatives. En effet, plusieurs chercheurs qualitatifs remettent aujourd'hui en question la possibilité et l'efficacité d'une approche purement inductive, entendue dans le sens où l'on aborde le travail de cueillette de données, la phase terrain sans aucun a priori théorique. Il est de plus en plus reconnu qu'il est impossible d'entreprendre une recherche en faisant table rase des connaissances acquises reposant sur l'expérience personnelle, sur le sens commun ou encore sur des théories scientifiques. Ce sont autant d'éléments contribuant au

développement de la sensibilité théorique du chercheur (Chalmers, 1987 ; Burgess, 1985 ; Ferrarroti, 1980 ; Stanley, Wise, 1990, p. 22). Les chercheurs d'expérience ressentent peut-être moins le besoin d'une recension des écrits avant d'entreprendre leur terrain, cela ne veut pas dire pour autant qu'ils aient l'esprit complètement vierge de toute conception théorique (Deslauriers, 1991, p. 87 ; Deslauriers, Kérésit, 1997, p. 120 ; Huberman, Miles, 1984). Chez Humerman et Miles on retrouvera même une posture positiviste nuancée dans laquelle on considère que les phénomènes sociaux existent par eux-mêmes en dehors des représentations des individus, tout en nécessitant de la rigueur. On observera même un certain rejet de la posture ethnométhodologique ou bien constructiviste radiale dans laquelle le terrain est vu comme le point de départ de la conceptualisation, en invoquant les raisons de perte de temps, problèmes de « cumulativité » ou encore le risque d'être submergé.

La particularité de notre sujet et la diversité des sources auxquelles fait appel notre science, nécessite à fortiori un certain détachement théorique, qui bien que relatif, laisse un espace nécessaire d'interprétation et de recoupement liés à la nouveauté de l'objet d'étude.

Certainement, on pourra dire que notre recherche peut trouver sa richesse et son identité dans la qualité des recoupements rendus possibles par la pluralité des sources et des inspirations.

En résumé, la recherche qualitative évite généralement de prendre comme point de départ une théorie encadrante, dont la réalité deviendrait l'esclave : elle voit la théorie comme un tremplin, non comme une voie ferrée. De ce point de vue, on ne s'étonnera pas que la base théorique sur laquelle s'édifie la recherche qualitative n'ait pas toujours le raffinement formel de la recherche déductive, bien que les interrogations théoriques puissent être tout aussi poussées (Deslauriers, Kérésit 1997, p. 120). Cela reste à nuancer.

Dans notre démarche, la forme rédactionnelle ne rend pas compte du processus itératif entre données empiriques et modèle conceptuel. Le travail d'enquête a été entrepris alors que la réflexion théorique achoppait sur certains concepts. Le modèle conceptuel, bien que déjà sous-jacent au moment d'entreprendre la phase terrain, s'est raffiné et s'est précisé en cours d'analyse. Il a donc orienté la phase de cueillette de données, sans toutefois la restreindre.

L'inscription de la recherche dans le paradigme compréhensif a des conséquences directes sur les choix de méthodes.

Elle sous-entend une attention particulière au sujet en ce qu'elle insiste sur l'interdépendance entre le sujet et l'objet. Les fondements du discours scientifique ne prennent alors pas en compte les objets extérieurs indépendants du sujet percevant, mais bien les perceptions, les sensations, les impressions de ce dernier à l'égard du monde (Pourtois, Desmet, 1996, p. 34). Le paradigme compréhensif s'appuie sur des données

qualitatives, intègre l'observateur et l'observé dans ses procédures d'observation et est attentif à rechercher les significations des actions auprès des acteurs concernés, cela dans le cadre de la vie quotidienne. Il permet ensuite d'analyser les contradictions et de saisir le singulier. L'épistémologie qualitative repose donc sur la prise en compte de la complexité, la recherche du sens, la prise en compte des intentions, des motivations, des attentes, des raisonnements, des croyances, des valeurs des acteurs. Elle met l'accent sur le recueil de données subjectives pour accroître la signifiante des résultats. Son option interprétative prend en compte le fait que le chercheur est aussi un acteur et qu'il participe donc aux événements et processus observés (Pourtois, Desmet 1996 p. 34).

Il y aura une opposition au paradigme positiviste, par le paradigme compréhensif qui va réfuter l'existence d'un monde réel et d'une réalité extérieure au sujet. Il est conçu comme une perspective qui affirme l'interdépendance de l'objet et du sujet. On en trouve une description chez Pourtois et Desmet, qui décrivent ce paradigme et soulignent la forme de ce positionnement épistémologique.

« (Elle)... accordera donc une attention aux données qualitatives, intégrera l'observateur et l'observé dans ses procédures d'observation et sera attentif à rechercher les significations des actions auprès des acteurs concernés [...] Elle met l'accent sur le recueil de données subjectives pour accroître la signifiante des résultats et choisit une orientation « interprétative » qui prend en compte que le chercheur est aussi un acteur et qu'il participe donc aux événements et processus observés ». (Pourtois, Desmet, 1996, p. 35)

Cette posture épistémologique induit généralement l'utilisation de méthodes qualitatives de cueillette de données et l'analyse qualitative du matériel.

Pour définir un des paramètres de notre approche, nous pouvons envisager l'emprunt d'un terme habituellement utilisé dans le domaine des sciences techniques et spatiales, qui se résume par le guidage par itération (Journal officiel, 2001). En effet, nous pouvons tout à fait appliquer notre méthode à ce procédé qui consiste à diriger le mouvement d'un véhicule spatial ou aérospatial en fonction de certains objectifs, en lui appliquant des corrections de trajectoires prenant en compte les résultats des corrections précédentes.

Pour continuer la métaphore, nous nous attacherons à garder une certaine neutralité de gravisphère¹⁴, de façon à nous détacher de sphères d'action ou d'influence.

Le chercheur dans notre cas, a le rôle d'impulseur, c'est-à-dire qu'il est destiné à fournir des impulsions de courte durée sans incidence réelle sur les objectifs, mais nécessaire à la dynamique et la vitalité de la recherche.

Enfin, l'aboutissement de notre recherche doit s'assimiler à la vocation de l'expulseur, qui est un dispositif combinant des jets d'origines différentes en vue d'obtenir un jet

14 Gravisphère, n.f. Domaine: Sciences et techniques spatiales/Mécanique céleste. Définition: Région de l'espace dans laquelle la force d'attraction d'un astre est prépondérante par rapport à la force d'attraction des autres astres. Note: Les termes « sphère d'action » et « sphère d'influence » sont encore utilisés dans ce sens. (France Terme, 2009)

unique dont la teneur diffère sensiblement de la nature de ses origines. Cela n'est pas sans nous rappeler dans un mouvement opposer, ce que qu'évoquait Lao Tseu, « Trente rayons convergent au moyeu, mais c'est le vide médian qui fait marcher le char » (Lao Tseu, 1984, XI).

La démarche qualitative fait aussi appel à des éléments qui lui sont combinés, comme c'est le cas notamment pour les mathématiques qualitatives que nous emploierons :

Les mathématiques qualitatives sont assez présentes dans nos travaux et on y attache une valeur assez significative. Ainsi, nous ferons parfois intervenir des mesures de grandeur et des rapports entre les variables qui constituent des relations multiples dont l'ensemble forme une structure. Pour cela nous les appliquerons particulièrement lors de l'utilisation de la structure du graphe. Les graphes seront généralement représentés par une figure tridimensionnelle, qui constitue un ensemble d'objets « les sommets », mis partiellement ou complètement en correspondance deux à deux. Ces figurations abstraites représenteront des phénomènes humains, des rapports hiérarchiques, des états successifs d'un système, ainsi que des formes diverses d'interactions.

2.10.3 Complémentarité entre démarche quantitative et qualitative

Notre démarche se veut résolument, à la fois qualitative et quantitative. L'originalité qui découle de notre observation provient de la nécessité de trouver un compromis entre ces deux démarches souvent opposées l'une à l'autre, mais qui pour un certain nombre de raisons nous paraissent ici intimement liées. Depuis quelques années des chercheurs affirment la stérilité de l'opposition systématique entre quantitatif et qualitatif (Reichardt, Cook, 1979 ; Miller, Fredericks, 1991). Le problème est parfois retourné vers une distinction plutôt analytique ou systémique (Salomon, 1991). De façon générale trois raisons ont été centralisées pour regrouper quantitatif et qualitatif, (Rossman, Wilson, 1985, 1991) :

- a- Confirmation et regroupement des unes et des autres via la triangulation¹⁵ (Denzin, 1978 ; Flick, 1992)
- b- Approfondir et développer l'analyse, fournir plus de détail
- c- Initier une nouvelle façon de penser en portant une attention particulière aux surprises et aux paradoxes afin de donner une perspective renouvelée.

15 "L'idée de triangulation repose sur un principe de validation des résultats par la combinaison de différentes méthodes visant à vérifier l'exactitude et la stabilité des observations. Initialement, la triangulation a été conçue comme une procédure pour vérifier une hypothèse, mise à l'épreuve dans des différentes opérations méthodologiques pour tester si oui ou non les résultats corroborent entre eux" (Apostolidis, 2006)

Ce regroupement des deux méthodes implique un enchevêtrement lors du déroulement de l'étude et détermine des procédures particulières en fonction du contexte et de la recherche.

En principe, dans les Sciences humaines une enquête complète peut commencer par une approche qualitative, suivie d'une approche quantitative : c'est-à-dire l'application de questions à un échantillon permettant une inférence statistique avec laquelle on contrôle les hypothèses élaborées et on les complète au moyen de renseignements chiffrés. Nous utiliserons ainsi cette méthode avec un retour sur le qualitatif enrichi des résultats que nous aurons obtenus.

L'utilisation des deux démarches se trouve bien résumé ici, de part la distinction des deux intérêts :

« Si seule l'approche qualitative peut tenter de dégager la signification des actes de communication au niveau individuel et le sens social des usages auprès des groupes sociaux spécifiques, la démarche quantitative se révèle riche pour donner à l'usage une dimension plus macro sociale, car le cadrage statistique permet de faire ressurgir les phénomènes de segmentation » (Jouët, 2000, p. 514).

D'un côté, l'acte individuel est valorisé dans la recherche de sa signification intrinsèque et il doit être isolé. Le sens social trouve alors ses repères dans une dimension spécifique qui ne peut être abordée que par le spectre d'un champ rétréci permis par l'utilisation du qualitatif.

D'un autre côté, le quantitatif permet une élévation de cette perspective afin d'obtenir une vision plus large et exhaustive au travers du cadre statistique.

De part la composition transdisciplinaire des Sciences de l'information et de la communication, il s'agit de prendre en compte l'ensemble des apports des sciences abordées ou considérées comme inspiratrices de nos travaux, tout en gardant une certaine liberté d'interprétation et de détachement vis-à-vis des conséquences et de la mise en relation des éléments qui la constituent.

L'analyse quantitative n'a pas toujours bénéficié des faveurs des chercheurs, lui accordant un développement suffisant d'arguments dissuasifs.

On retrouve chez Blaikies (1993, p. 19), la perception que les recherches innovantes caractérisées par des nouvelles idées en termes de théorie et d'analyse empirique, sont réalisées dans un mode exploratoire qui est nécessairement qualitatif, illustratif et incomplet. En contraste, le travail quantitatif tend plutôt à se diriger sur l'épreuve des théories existantes et à se conformer sur une science qui n'apparaîtra pas dans les listes des futurs lecteurs. Nous en déduisons que cela confirme du moins la complémentarité des deux méthodes.

Les avancées en termes de programmation et plus largement informatiques, ont permis d'accroître très largement l'envergure et la sophistication des analyses quantitatives en

Sciences sociales. Ainsi, une des conséquences se trouve dans le fait que par des motifs de restriction d'espace et de contraintes stylistiques, les chercheurs sont conduits à paraphraser ou omettre des discussions sur la construction des variables, (mis à part les observations), ou le choix des modèles, qui sont menés au cours de l'étude. Ces critiques sont donc souvent justifiées et pour palier à cette déviance méthodologique, l'apport de l'analyse qualitative peut constituer une première réponse.

Mais pour aller plus loin encore, nous avons choisi d'affiner notre méthode de récolte des données en l'éprouvant scientifiquement. Il s'agira de comparer différentes méthodes de collecte de données, et cela constituera donc une partie dédiée, que nous avons tenu à insérer dans les préliminaires de l'expérimentation.

On retrouve également chez Nancy Cartwright l'idée que malgré les améliorations en termes de techniques et de mesures, l'analyse quantitative ne suffit pas à expliquer un phénomène social. Si on prend la méthodologie « macro », elle prétend que le quantitatif ne peut que présenter les symptômes de l'objet de recherche, mais en aucun cas le fait d'évoquer les symptômes, ne peut permettre de soigner la maladie. En prenant le « spectre macro » ses arguments se développent :

« Chaque pays étudié a une structure socio-économique différente, constituant une machine socio-économique distincte qui va générer des relations causales différentes dans ces pays, en conséquence des mesures de probabilité spécifiques pour les résultats qui apparaissent de ces relations. » (Cartwright, 2002, p143)

Ce qui apparaît ici est donc sans doute vrai, mais nécessite pour nuancer ces limites, l'établissement de facteurs de pondérations qui vont rétablir l'équilibre entre les différences observées. Ces facteurs vont naître dans notre étude, par exemple, avec le réajustement de territoires qui ne sont pas forcément de même échelon (région/pays) mais plutôt basés sur des éléments comparables. En effet, dans le choix des comparaisons de territoire, nous ne nous sommes pas arrêtés aux échelles institutionnelles ou politiques, mais nous avons tenus à faire en sorte que la comparaison puisse être éprouvée par d'autres paramètres.

2.11 Une représentation et une immersion en Sciences de l'information et de la communication

2.11.1 Une vision étendue et riche de l'approche des SIC¹⁶

Ancrés au cœur des Sciences sociales, de la sociologie, des pensées philosophiques, mais aussi plus pragmatiques économiques, en encore de société, les SIC trouvent parmi leurs attachements à ces domaines, un processus de lien engendré par l'information, la communication et les médias qui l'occasionnent.

16 SIC: Sciences de l'information et de la communication

La communauté des chercheurs et des praticiens se confronte à différentes notions qui se trouvent conjointement dans les fondements et au cœur des problématiques du champ disciplinaire que représentent les SIC. Cette difficulté d'approche, de définition des contenus mais également des contours, réside avant tout dans sa richesse et sa diversité. Elle participe à sa caractérisation, à son apprentissage constant et à l'accroissement de sa diversité.

Ceci résulte en partie de la jouvence de la discipline que nous pourrions concevoir, mais aussi et surtout de l'absence de stabilisation des territoires (non moins croissante), ainsi que des périphéries des champs pluridisciplinaires. S'il est vrai que toute science est en mouvement et qu'elle ne cesse d'évoluer au regard des recherches et des confrontations d'idées, ceci est particulièrement éprouvé dans ce qui est engendré par l'information.

Il est essentiel de maîtriser l'ensemble des rouages qui la constituent, même si la tâche paraît ardue. Le tout constitue une forme au premier abord hétérogène, qui par la formation du lien qu'engendre l'information avec les acteurs qui y concourent, aboutit à un achèvement cohérent et harmonieux.

La réussite de domestication et d'appropriation des SIC, réside dans l'intégration des différentes communautés qui vont s'agglutiner et s'agréger aux Sciences de l'information et de la communication au sein même des projets qui la caractérisent.

Il s'agit bien de reconstituer une information dont l'identité est d'être fuyante ou non directive, et qui échappe aux frontières de la perception propre et rigide du savoir, pour se situer aux carrefours de la science et aux confluent de la connaissance.

Il est remarquable de noter que les SIC évoquent une discipline en constante évolution, qui résulte certainement de la nature de l'information et de la communication et à laquelle on pourrait également appliquer cette réflexion de Mc Luhan « si cela fonctionne, c'est que c'est obsolète ». (Mc Luhan, 1996)

C'est avant tout une science attachée à la société, dans laquelle les frontières des dominantes économiques de l'information et de la décision stratégique, côtoient l'irrégularité et l'impertinence d'une alchimie de l'art et de l'approche sensuelle informationnelle.

Elle forme le domaine où chacun constitue le repère sur lequel les nouvelles considérations vont venir s'appuyer pour en former le socle. On y retrouve notamment, au travers des analyses intellectuelles, la création des dispositifs véhiculaires (Debray, 1999).

2.11.2 Représentations et attributs en SIC

Afin de préciser la nature de notre immersion en SIC, nous évoquons ici une définition en signe d'approche et de direction souhaitée. L'objectif poursuivi et d'encadrer nos travaux et les inscrire ainsi plus fortement dans la lignée des recherches précédentes, en se positionnant sur les sensibilités que nous avons choisies.

Nous pouvons nous arrêter sur une définition assez riche qui caractérise les données telles que nous aurons à cœur de les analyser en nous positionnant :

« Plus précisément, l'information est entendue ici au sens de traitement de l'information par des dispositifs techniques, la communication, au sens d'échanges entre ces dispositifs, entre les hommes et ces dispositifs ou entre les hommes par l'entremise de ces dispositifs. Enfin la connaissance se réfère au statut du savoir médiatisé par les techniques contemporaines, à la fois à l'incidence de ces nouvelles technologies sur la production du savoir, au stockage du savoir et à sa mise en œuvre dans les machines contemporaines. » (Ganascia, 2004)

Notons ici que l'auteur propose de clarifier les définitions d'information, de communication et de connaissance. Cette approche révèle plusieurs points.

Selon l'auteur les trois sont intimement liés et on peut constater que la connaissance est un élément indispensable. Ainsi nous ne pouvons considérer l'information et la communication par elle-même sans envisager la connaissance. La question qui se pose est donc celle-ci : L'information et la communication peuvent-elles exister sans connaissance ? Ou bien encore la connaissance fait-elle partie intégrante des deux premières ?

Pour cela, il faut revenir aux définitions que propose l'auteur.

Selon lui l'information se résume au traitement de l'information par des dispositifs techniques et la communication au sens d'échanges entre ces dispositifs.

En somme, il réduit l'information en un simple produit issu d'un traitement technique sans intervention de l'Homme. La communication est quant à elle réduite aux échanges. En disant cela, l'auteur divise les deux termes, même s'il dira par la suite qu'ils sont indissociables :

« En somme, l'information, la communication et la connaissance apparaissent ici comme indissociables : l'information, au sens qu'elle a pris dans la théorie de l'information et dans le traitement de l'information, ne saurait être envisagée indépendamment de la communication, et vice-versa. » (Ganascia, 2004),

Elles deviennent donc complémentaires et encore plus intrinsèquement liées.

Enfin, la part de la connaissance n'est pas bien définie. Dans la définition proposée elle apparaît bien distincte des deux autres notions (information et communication), comme faisant partie d'une chaîne, or, à la suite l'auteur intègre le rôle de la connaissance à la fois dans l'information et dans la communication.

« De même, la connaissance prend une signification spécifique eu égard au rôle qu'elle joue en intelligence artificielle, dans le développement des bases de connaissances, c'est-à-dire dans l'informatisation des connaissances, et,

consécutivement, pour l'ingénierie, la transmission, autrement dit la communication, et la capitalisation des connaissances. » (Ganascia, 2004)

Il convient désormais de considérer, selon ces propos, que la connaissance ne peut être considérée comme un élément disjoint de la l'information et de la communication.

Afin de nous positionner nous aurons à cœur de ne pas réfuter la distinction pure des différents termes de communication et information, mais cependant, nous prendrons soin de les envisager conjointement afin de traiter de l'ensemble des atouts que non seulement chacun apporte, mais également de la contribution de leur association.

Dans la vision des Sciences de l'information et de la communication, le « et » (Gallezot, Boutin, Dumas, 2006) présente à la fois des conséquences d'une vision binaire en tant qu'association de mot (dont résulte les NTIC ou médias), mais surtout polaire en tant qu'intermédiaire et inter discipline. C'est pour cela qu'en nous rapportant à cette perception, nous apportons au « et » un caractère déterminant.

Ainsi les SIC se situent à la fois au cœur d'une discipline à part entière mais elles jouent également un rôle parmi l'ensemble des sciences principalement en tant qu'analyse de rapport entre sciences et société. Pour aller plus loin, dans l'information et la communication nous retrouverons sans cesse une question de relation et de médiation qui nous inscrit dans les problématiques plus larges de la société. Sans pour autant donner une place indispensable aux outils et techniques, ils peuvent participer à l'élaboration de la collecte et de l'analyse des phénomènes. En cela ils prolongent un champ d'études qui bien qu'indépendant, peut s'enrichir de ces pratiques.

Nous essayerons également d'intégrer les deux dynamiques interdisciplinaires, qui consistent à élargir les références théoriques dans la promotion de l'interdisciplinarité (sociologie, philosophie, physique), sans pour autant perdre de vue les risques de confusion que cela peut générer, en nous interrogeant de façon critique sur la composante idéologique de la communication (information, rôle des médias etc.), (Breton, 1992 ; Debray, 1991).

2.11.3 Notre insertion en Sciences de l'information et de la communication

Il apparaît tout d'abord pertinent de nous inscrire dans le champ des Sciences de l'information et de la communication au regard de la 71^{ème} section du CNU (Conseil National des Universités). Nous sommes ainsi plongés dans les Sciences de l'information et de la communication à plusieurs titres qui ne sont pas à dissocier, mais complémentaires, et dont on retrouve ici une trame :

« A. Les études sur les notions d'information et de communication, sur leurs relations, sur la nature des phénomènes et des pratiques ainsi désignés, de même que les différentes approches scientifiques qui s'y appliquent.

B. L'étude, d'une part, des processus, des productions et des usages de l'information et de la communication, d'autre part, de la conception et de la réception de celles-ci. Ainsi que l'étude des processus de médiation et de médiatisation.

C. L'étude des acteurs, individuels et institutionnels, de l'information et de la communication, l'étude des professionnels (dont notamment les journalistes) et de leurs pratiques.

D. L'étude de l'information, de son contenu, de ses systèmes sous l'angle des représentations, des significations ou des pratiques associées.

E. L'étude des médias de communication et des industries culturelles sous leurs divers aspects. » (CNU, 2009)

Nous traiterons tout au long de notre étude des notions d'information et de communication puisque dans la nature même de notre recherche, des questions distinctes sur le lien, les réseaux ou leurs conséquences, nous feront recourir à différentes approches des SIC.

Une réflexion au sein de notre étude portera sur les notions d'information et de communication (A). En traitant notamment du virtuel, nous touchons ici au processus de création et d'engendrement de l'information (B). Une large place sera laissée aux acteurs, premiers rôles dans l'agencement et l'impulsion des territoires, que ce soit avec les institutions que nous choisirons ou bien les thèmes (C). Le tout nécessite une représentation graphique dès lors que l'on traite des réseaux et de leurs pratiques (D). Enfin, la diffusion de l'information telle que nous l'abordons ne laisse pas d'ambiguïté quant à la présence d'une volonté explicite de diffusion d'information dont les caractéristiques se rapprochent de ceux des médias (E). C'est pour cela que nous ne devons négliger aucun des points évoqués ici par l'intermédiaire du CNU.

Les processus et usages seront partie intégrante de notre démarche en laissant une large part à l'information en ligne à travers de nouveaux mécanismes entraînant eux mêmes de nouveaux usages. La diffusion de l'information et de la communication obéit à des logiques amplement étudiées et s'articule autour d'un croisement des dialectiques, de courants de pensées et des évolutions technologiques. Les pratiques communicationnelles instrumentalisées participent à la redéfinition des schémas de diffusion de l'information, mais elles apportent surtout des modèles de médiations émergents.

Le lien largement abordé, s'il est considéré comme thème central, fait référence à la médiation et à la médiatisation de l'information mais aussi a des éléments qui s'en trouvent modifiés. Ces modèles et possibilités de médiations trouvent leurs origines principalement dans les connexions entre les acteurs apparents, qui diffusent soit

volontairement et de manière structurée, soit inconsciemment, un contenu informationnel. La connexité majeure résulte, (lorsque notamment l'information est en ligne), du principe d'utilisation du lien hypertexte. La présence du lien hypertexte permet en effet de relier un contenu informationnel, mais aussi des acteurs de natures et d'origines hétérogènes parfois disproportionnés (taille etc.).

Nous nous intéressons donc particulièrement, à la nature du lien hypertexte dans sa contribution à l'émergence d'une typologie de médiation, ce qui peut constituer un premier ancrage en SIC.

L'application et les terrains feront largement référence à des acteurs principalement institutionnels mais aussi individuels, acteurs malgré eux de l'information ou bien volontairement actifs dans le domaine, pour nous mener à une analyse de la relation de ces deux conjonctions.

C'est à travers différentes représentations que nous pourrions aborder le sujet de la réalité, de la virtualité, des manières de les aborder, en faisant singulièrement appel à la représentation cartographique significative du lien et de la transposition de l'information et des territoires.

Quelle place attribuer à l'ensemble des médias, de leur mouvance, des courants qu'ils inspirent, de leur démocratisation au moyen des nouvelles technologies, qui génèrent des modèles que nous tentons d'aborder et de définir ? Quelle distinction avec les modèles traditionnels jusqu'à lors envisagés.

2.12 Retranscription du parcours de recherche (ou) feuille de route

Nous sommes désormais en mesure de présenter le parcours de recherche comprenant ses grandes étapes et les particularités de notre approche. Nous situerons notre investissement en sept étapes construites chronologiquement, tout en permettant des oscillations en elles dues aux remises en causes des incertitudes de l'exploration. C'est pour cela notamment qu'il ne doit pas être accordé un caractère permanent aux hypothèses et envisager qu'elles puissent être affinées, complétées ou adaptées non pas à la suite de la question de recherche, mais tout au long de l'étude. L'analyse quant à elle peut faire également appel à l'exploration pour confirmer ou informer les observations.

1^{ème} étape - Le choix de l'objet de recherche.

Il constitue la véritable première étape, en prolongeant des thèmes de recherche antérieurs, il se base sur les sujets de recherches qui ont été abordés en DEA¹⁷ et le produit de certaines affinités affirmées pour le domaine. Le thème est donc déterminé (Intelligence territoriale et cybermétrique), puis l'objet de recherche (territoires physiques et virtuels). Il donne droit à des tests de faisabilité qui doivent conclure à la bonne

¹⁷ DEA : Diplôme d'études appliquées en Veille et intelligence compétitive, réalisé à l'Université du Sud – Toulon/Var, 2004.

marche de la conduite de thèse. Cette première étape se fait en collaboration plus qu'étroite avec le directeur et le co-directeur de thèse.

2^{ème} étape - Le questionnement de départ

Notre questionnement de départ débute avec un exemple concret de situation quotidienne (démarche administrative), qui induit un problème non encore abouti (confrontation entre le physique et le virtuel).

Il faut donc lister toutes les questions qui se posent en séparant les questions simples (réponses sur le terrain ou dans des ouvrages), des questions complexes auxquelles personne n'a de réponse satisfaisante a priori. La question de départ est donc recherchée parmi ces interrogations. On formule la question de départ en veillant à respecter les qualités de clarté, de faisabilité, de pertinence. Là encore, la question de départ révèle l'ensemble du travail qui est effectuée par la suite, mais sera retravaillée plus tard afin que la substance de l'expérience y soit entièrement représentée.

3^{ème} étape - L'incursion dans le thème

Cette étape est sans doute la plus exigeante et présente un caractère rigoureux.

Elle commence par les lectures. Il faut sélectionner les textes qui répondent au domaine de référence et les comparer pour obtenir une étude de l'art le plus fidèle à l'existant. Conscient que l'exhaustivité en matière d'étude de l'art ne peut être parfaite, on s'appuie sur des outils performants, moteurs de recherche, archives ouvertes en ligne, bibliothèques, conseils de chercheurs etc. Cette étape fait l'objet d'entretiens, notamment avec mon encadrement, et d'écoute réceptive plus large.

Je mets en œuvre des entretiens avec argumentaire d'intentions, et donne lieu à des synthèses et nombreuses schématisations.

4^{ème} étape - La construction de la problématique et du cadre épistémologique

Après avoir fait le point sur les lectures et les entretiens (analyse des convergences etc.), je me donne un cadre théorique de référence dans lequel ma position de départ du terrain puisse s'insérer.

L'ensemble me permet d'explicitier la problématique retenue (sous une forme provisoire) et je tente d'exprimer la tension d'idées. On aboutit à la construction du corpus d'hypothèses.

La problématique posée, il faut l'insérer dans un cadre épistémologique cohérent qui va favoriser la mise en œuvre de l'expérimentation et la validation de l'étude. Des méthodes incontournables sont évoquées et des choix doivent s'opérer pour constituer la trame de recherche. En se situant dans une inter-discipline on est aux confluents de plusieurs méthodes qu'il faut prendre soin de ne pas enclaver. C'est le cas notamment des croisements des rapprochements de méthodes inductives et déductives, du quantitatif et du qualitatif ou des apports multiples de références sociologiques, philosophiques, géographiques, politiques, économiques etc. Cet ensemble converge vers un cheminement serein de l'exploration.

5^{ème} étape - L'expérimentation

Elle constitue me semble-t-il, le cœur de la thèse, car c'est sur elle et à son impulsion que tout va reposer. C'est pour elle que le cadre épistémologique est posé, et c'est grâce à elle que l'analyse peut être aboutie.

On délimite le champ d'observation, le périmètre de l'étude, le terrain et les acteurs. Il est important de déterminer déjà les limites afin d'envisager les éventuelles modifications ou élargissements du terrain et des acteurs. Dans notre cas, bien que le premier terrain était celui de la région Paca et les acteurs les administrations publiques selon le découpage politique, nous avons élargi à d'autres terrains et d'autres thèmes afin de prolonger par la comparaison.

Il faut concevoir les outils, éventuellement les éprouver, (une première partie de notre observation s'étend sur la mise à l'épreuve des outils de collecte), et déterminer le recueil, traitement et l'observation des données. C'est l'expérimentation qui nous a dirigés vers la mise en exergue du rôle du lien dans notre problématique de recherche.

6^{ème} étape - L'analyse

Dans l'analyse nous approfondissons la description des données en vue de les analyser, (les thèmes de territoire physique et virtuel par exemple sont repris pour en évacuer les énigmes), et nous mesurons les relations entre les variables. Cela est également l'occasion de comparer les résultats qui pourraient être attendus et ceux observés, en recherchant la signification des écarts. C'est aussi à ce moment où l'on confond les résultats obtenus avec les hypothèses implicites.

L'analyse peut être une vision fidèle de l'expérimentation en reprenant point par point les objets de l'expérimentation, ou bien choisir de regrouper les observations pour en faire ressortir la substance selon les thèmes abordés. C'est ce deuxième choix qui a été fait. Dans l'expérimentation, chaque processus fait l'objet d'une conclusion précise, cependant la plus-value de l'analyse est dans ce cas, les rapprochements faits entre toutes les observations. L'agencement de cette étape n'est donc pas chronologique et ne peut se faire que si l'étape précédente est terminée. Elle ne se contente pas uniquement de regrouper les constatations, mais les utilise comme un support qui est mélangé à des apports de l'art. Notre investissement et contribution consistent donc réellement à combiner nos constatations à des réflexions extérieures venant alimenter le débat.

7^{ème} étape - La conclusion et la définition des enjeux.

La conclusion est une étape à part entière, puisqu'elle doit permettre de revenir sur l'ensemble de l'étude et d'avoir suffisamment de recul sur l'analyse pour être efficace. Elle retranscrira ainsi fidèlement, tout en les synthétisant, les observations en prenant soin d'en évaluer les apports. Elle est également l'occasion d'envisager les enjeux potentiels détectés qui pourraient faire le cas d'études futures.

3 Délimitation du périmètre de recherche : Outils, axes, terrains d'applications et limites

3.1 Immersion dans les outils et domaines de référence

La scientométrie s'intéresse à la mesure de l'activité scientifique d'un domaine de recherche. Originellement, il s'agissait d'intégrer des « recherches quantitatives de toutes les choses concernant la science et auxquelles on peut attacher des nombres »¹⁸ (Price, 1969, p. 91) mais pratiquement, cette mesure s'est effectuée sur la base de corpus documentaires constitués de références bibliographiques. Les données collectées sont analysées pour être traduites en indicateurs pouvant s'intéresser à la productivité, la visibilité, l'interaction, l'analyse statistique ou la dynamique d'un objet.

L'originalité de notre approche tient à la nature de l'information collectée, qui est dans notre cas principalement issue du web. Parmi le large spectre de la scientométrie, des outils spécifiques nous aident à analyser nos corpus. Nous ferons appel à des analyses cybermétriques ou webométriques tout particulièrement pertinentes pour tout ce qui concerne l'information en ligne.

Ces instruments doivent être placés dans un contexte d'intelligence territoriale qui apporte le cadre d'application. Pour ce faire les représentations cartographiques prennent elles aussi tout leur sens.

Enfin, pour couvrir nos activités, nous ferons faire référence de façon plus générale à l'infométrie¹⁹. Elle recouvre un cadre plus large que la scientométrie et le terme a été adopté en 1987 par la F.I.D. (International Federation of Documentation, IFD) pour désigner l'ensemble des activités métriques relatives à l'information, couvrant aussi bien la bibliométrie que la scientométrie. (Egghe, Rousseau, 1990).

3.1.1 Les analyses cybermétriques

Les analyses cybermétriques ou webométriques ont pour objectif, à partir d'un corpus web, de représenter des indicateurs qualifiant ce corpus. Ces analyses sont transposées des domaines bibliométriques et scientométriques (Rostaing et al., 1999). Pour ce faire, ces analyses mobilisent des outils de collecte, de validation et de traitement qui constituent la chaîne de traitement de l'information.

Lorsqu'on réalise un travail cybermétrique, il s'agit de collecter en amont une information massive sans restriction, la plus exhaustive possible. Les techniques du datamining²⁰ (Fayyad et al., 1996) permettent alors de réduire cette complexité en faisant apparaître plusieurs facettes de la réalité correspondant à autant d'axes qui sont

18 Traduit de "investigations of all the things about science to which numbers can be attached".

19 "A third term informetrics has recently been adopted by F.I.D. but, as far as I can see, it is been used to cover both sciento- and biblio- metrics impartially. It has produced no distinctively new ideas of its own but as it implicitly covers both documentary and electronic forms of information, it may have a future". (Brooks, 1988)

20 Datamining: "...processus non-trivial d'identification de structures inconnues, valides et potentiellement exploitables dans les bases de données (Fayyad et al, 1996)".

privilegiés. Grâce aux techniques de datamining, l'utilisateur devient acteur des filtres qu'il va pouvoir activer pour révéler tel ou tel aspect qu'il cherche à décrire.

On apprend dans les livres que la valeur de l'information obtenue à l'issue d'un processus de traitement est celle du maillon le plus faible de la chaîne. Toutefois, la question reste de savoir si nous mobilisons toujours notre esprit critique pour valider la pertinence de l'information collectée à chacune des étapes de la chaîne ? Cette portion d'étude a pour objet de réaliser un focus sur une source d'information privilégiée dans des processus de veille sectorielle. Cette information est considérée comme facilement disponible et la plus exhaustive sur un sujet. Nous nous attacherons à montrer les biais intrinsèques d'une telle information, ainsi que de savoir en quoi sa prise en compte sans réserve est de nature à altérer profondément la pertinence des résultats de l'analyse.

Si l'émergence d'études aux prémisses de l'apparition des réseaux, nous a donnée quelques indications sur les fonctionnements, elles se contentent bien souvent de décrire un avenir probable et éventuel des développements de l'information en ligne. Ainsi, des conclusions attirent l'attention sur la continuité et la pérennité d'études complémentaires. Ces études font face à la construction des réseaux comme on peut le constater ici plus particulièrement à propos des communautés virtuelles :

« Le besoin de créer des modèles conceptuels adéquats, capables d'interroger rigoureusement des données empiriques, devient désormais la question centrale en ce qui concerne l'étude des communautés virtuelles (Jankowski, 2002 ; Wellman, 2004). L'attention portée à l'analyse des réseaux sociaux (Wellman, 1997b, 1998, 2001), ou le développement de Baym's (1995, 1998) modèle "émergent" de communauté virtuelle, révèle que des étapes ont été franchies dans la bonne direction, mais beaucoup reste encore à faire (Goodwin, 2004) »²¹

Ainsi, la recherche de ces modèles conceptuels est devenue indispensable à une approche plus fine des relations et des liens présents au sein du monde virtuel. Il en devient même un des enjeux centraux de l'ensemble de l'étude de la toile.

3.1.2 L'analyse relationnelle dans le contexte de l'intelligence territoriale

La validation expérimentale qui sert de fil rouge à notre expérimentation s'inscrit indéniablement dans la quête générale de la construction d'indicateurs relationnels permettant de décrire des corpus web. L'analyse relationnelle (Wasserman, Faust, 1994) (Degenne, Forse, 1994) est utilisée très concrètement ici dans une problématique d'intelligence territoriale (Bertacchini, 2002a). L'objectif est de reconstituer le maillage territorial c'est-à-dire de révéler les interconnexions existantes entre des acteurs d'un

21 Traduit de « The need to create adequate conceptual models, capable of rigorously interrogating empirical data, is the central issue now facing virtual community studies (Jankowski 2002; Wellman 2004). The application of social network analysis (Wellman 1997b, 1998, 2001), or the development of Baym's (1995, 1998) "emergent" model of virtual community, reveal that steps have been taken in the right direction, but much remains to be done. » (Goodwin, 2004) »

territoire, chacun des acteurs appartenant à des ressorts territoriaux ou thématiques qui lui sont propres.

Ainsi, animé d'une volonté d'inscrire ce projet de recherche au sein de l'intelligence territoriale, nous l'avons ancré dans un territoire expérimental.

Cela porte plus précisément dans un premier temps, sur la mesure du web public régional en région Paca. Nous avons pour cela, identifié dans un premier temps 440 sites web publics régionaux en région Paca. Chacun de ces sites web appartient à un échelon territorial spécifique (web communal, intercommunal, départemental ou régional). Cet ensemble de 440 sites web étant défini, nous avons cherché à identifier les interactions existantes entre ces sites web.

Par interactions, nous entendons l'identification des liens hypertextuels existants entre ces sites. Ces liens hypertextuels ont une signification bien particulière dans le contexte non marchand que nous étudions ici. Cette signification des liens hypertextes est directement transposée de l'analyse de la citation (Egghe, 2000). Ils signifient la recommandation, la légitimation d'un site par un autre dans l'esprit des débuts du web. A travers les interactions entre ces sites web, il s'agit de cerner les systèmes de reconnaissance et de légitimité implicites existants entre des sites web d'un territoire donné.

Pour intéressante qu'elle soit, cette ambition n'en est pas moins délicate à mettre en œuvre. En effet, de par son caractère plutôt émergent, ce type d'analyse ne peut pas être réalisé en utilisant un outil intégré du marché. Sauf à considérer des logiciels coûteux à la portée seulement de grands comptes et généralement conçus pour des intérêts marchands pas forcément applicables aux exigences de la recherche, il n'existe pas de logiciels de type boîte noire qui puisse reconstituer le réseau des interactions entre sites d'un domaine particulier. Pour cette raison, le chercheur dans ce domaine est obligé de juxtaposer des ressources disponibles sur internet (moteurs de recherche, réformateur, logiciel de traitement), sans disposer toujours des clés permettant de valider une telle information.

3.1.3 La représentation cartographique

Afin de pouvoir s'intégrer pleinement dans le domaine de l'intelligence territoriale, la cartographie et les représentations visuelles constituent un moyen privilégié pour mettre en œuvre les analyses cybermétriques.

Elles permettent ensuite et surtout, de trouver un terrain d'entente ou de comparaison sur lesquels nous pouvons placer l'ensemble du domaine informationnel et relationnel comprenant les représentations purement physiques, géographiques, matérielles, voire hybrides.

Cette incursion n'est pas nouvelle puisqu'elle retrace une longue histoire d'exploration sur lesquels historiens, scientifiques, géographes se sont appuyés :

« Les domaines que les chercheurs cartographient, et les cartes qu'ils produisent ; ouvrent des territoires qui permettent de les visualiser différemment... que ce soit des lieux où l'on trouve de l'or, des forêts ou... des cultures humaines...elles représentent des plans, des cartographies, un agenda graphique pour une exploitation consécutive ». (Staple, 1996)²²

Si la cartographie traduit avant tout la théorie et la technique de l'établissement des cartes, c'est bien sur le principe et le rendu des cartes elles-mêmes qu'elle repose. La carte est donc tout d'abord une représentation géographique de données concrètes ou abstraites, et elle devient par extension un « Plan, représentation schématique d'un processus, d'un phénomène ou d'un objet complexe ». (CNRTL, 2009).

Elle emprunte les traits originels des questions géographiques pour s'adapter à un processus, voire un phénomène ou un objet. En cela, internet en tant que toile, présente des caractéristiques qui permettent de penser que la cartographie est particulièrement adaptée.

Il est à noter qu'au sein même des organismes qui proposent de l'information en ligne, on utilise ces modes de représentation pour recourir à certaines applications. L'exemple des moteurs de recherche semble s'y prêter, puisque dans le principe il s'agit véritablement d'un balayage du web en prenant en compte des liens hypertextes et aboutissant ainsi à un modèle cartographique. Les plans de site, très tôt mis en œuvre, en sont également de bons exemples. Mais on pourrait aussi appuyer le propos sur les réseaux sociaux, l'utilisation statistique des données recueillies par les cookies, spyware, malware etc. aujourd'hui largement répandus.

La légitimité de l'utilisation de la cartographie se trouve également renforcée dans le rapprochement de la définition d'un territoire à l'idée de réseau sans pour autant que cela soit l'apanage du virtuel.

« Un territoire peut se réduire dans son fonctionnement à un réseau extrêmement dense, et inversement, l'idée même de réseau suppose un référent territorial » (Levy, 1994 p. 77)

Lorsqu'on regarde le territoire même physique, dans son fonctionnement il est déjà comme l'affirme Jacques Levy, assimilable à un réseau dense. C'est la particularité d'incorporation du réseau qui peut envisager une comparaison riche et saine avec le territoire virtuel. Mais c'est également le retour du réseau au référent territorial, qui cette fois, nous conforte dans l'idée que les imbrications territoriales doivent être matérialisées tout en étant mobiles.

22 Traduit de « The domains that explorers chart, and the maps they produce, open up territories to interests that view them differently... [B]e they goldfields, stands of timber or... human cultures ... maps serve as the groundplan, the blueprint, the graphic agenda for subsequent exploitation. » (Staple, 1996)

3.2 Approfondissement et incursion dans les axes de recherche

Interactivité, Réseaux, Territoire, Connaissance, Environnement, Adaptation, Médiation...

Notre réflexion s'alimente de trois thèmes principaux qui regroupent eux-mêmes d'autres éléments. Comme nous l'avons vu précédemment, les thèmes abordés dans cette étude imposent des axes de recherche :

- Le physique, le virtuel, dans l'espace et dans le temps
- Le lien hypertexte
- Les réseaux

Ces thèmes sont en lien direct les uns avec les autres, parfois dans la continuité et ils font appel à une atmosphère commune. Il apparaît nécessaire de les explorer à la lumière de la relation qu'ils entretiennent avec notre sujet et en se permettant d'en évaluer les principes.

Nous allons ainsi approfondir ces axes afin d'en déterminer les particularités, puis d'en faire émerger la substance propre et appliquée de notre approche.

3.2.1 Physique, virtuel, dans l'espace et le temps

Pour nous interroger sur les territoires physiques et réels, il faut tout d'abord aborder la question de leur réalité.

Pour Friedrich Engel et à propos de Feuerbach, les rapports entre la pensée et l'existence, entre l'esprit et la nature, sont abordés dans les fondements mêmes de la philosophie. En allant plus loin, il affirme que la religion et la philosophie ont ainsi séparé le réel de l'idéal. Ce n'est que le matérialisme qui en quelque sorte et en reconnaissant le monde tel qu'il est, réconcilie les deux aspects.

Cependant, suffit-il de s'affranchir de la religion ou de la philosophie pour se limiter à la reconnaissance du monde tel qu'il est ? Quelle réalité peut-on accorder à la pensée dans ce qu'elle pourrait avoir de matériel, de tangible, ou bien n'est-il pas nécessaire de reconnaître ses répercussions comme parties prenantes du monde matériel ?

Ces questions nous permettent ainsi d'aborder la place du virtuel dans la réalité.

Nous allons voir ces perceptions et représentations essentiellement au travers des représentations territoriales. La dualité entre territoire physique et territoire virtuel constitue l'artère principale que nous emprunterons, que nous tenterons de définir et de retirer les caractéristiques afin d'en faire ressortir les enjeux.

La voie semble avoir été ouverte par l'article du groupe GOING²³ et de Yann Bertacchini en 2003, en abordant la question de la cohabitation du territoire physique et

23 GOING (Groupe d'Observation et d'Investigation des Nouvelles Gouvernances),

virtuel. Leur apport est intéressant car il introduit une dualité entre le physique et le virtuel, sans pour autant les opposer dans le champ de la réalité. En quelque sorte, nous nous situons dans le prolongement de cette démarche en envisageant la cohabitation des territoires physiques et virtuels et en tentant d'en exprimer la nature et les rouages, par l'analyse de la représentation cartographique et la nature des liens.

La « révolution » informationnelle (Lojkine, 1992 ; Mattelart, 1995, 1996), a permis de s'affranchir de certaines caractéristiques, de notions tels que le temps et de l'espace. Bien que cela fût déjà le cas dès l'apparition de l'écriture et de la désynchronisation des messages, le phénomène s'avère encore plus accentué de part les potentialités des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Si le temps ne demande pas énormément d'éclaircissement dans notre approfondissement, la notion d'espace revêtira une place centrale. De quel type d'espace parlons-nous ?

Nous allons mettre en évidence deux types d'espace, qui en regroupent eux-mêmes une multitude. Ces espaces nous les nommerons plus distinctement « territoire », et nous parlerons donc de territoires physiques et de territoires virtuels.

3.2.1.1 Les territoires physiques

Les territoires physiques renferment des notions larges et sont composés d'éléments qu'il serait impossible de citer ou de répertorier de part leur nombre, mais qui se rejoignent cependant dans plusieurs caractéristiques communes.

Il est essentiel toutefois, de ne pas stigmatiser ce terme de « physique » qui doit regrouper des réalités larges. Avant tout, et dans notre propos, il est censé représenter tout ce qui n'a pas directement de propriété informationnelle et virtuelle.

On retrouvera ainsi des aspects qui se conçoivent de façons tangibles, visuelles, géographiques, matérielles, mais aussi qui s'inscrivent dans un système établi et concret tels que hiérarchique, sociétal ou dans un environnement authentique. Ils peuvent ainsi y trouver leur ancrage et point de départ.

Que ce soit les institutions, les axes routiers, les supports d'énergie, l'ensemble des aménagements territoriaux, ils se regroupent, afin de former des réseaux qui s'entrecroisent et parfois s'auto alimentent.

Ce terme fait donc l'objet pour notre part, d'une adaptation vouée à se positionner en opposition au domaine virtuel. Il faut donc le concevoir dans ses limites, et d'autres approches ne sont ainsi pas à exclure. Ce qui demeure essentiel, c'est la conception que nous pouvons en percevoir.

Quant au terme de « territoire », nous nous appuyerons sur une conception beaucoup plus assise et classique du terme.

Celle-ci englobe également une notion plus large qu'elle ne le laisse entrevoir au premier abord. Il s'agit bien entendu, de considérer dans un premier temps le territoire physique tel qu'il apparaît au travers de ces dimensions géographiques.

« Le terme provient du latin territorium, lui-même dérivé, de terra, la terre (terre-globe terrestre, terre-matière, terre-sol, terre-continent, terre-contrée). Territorium, signifie morceau de terre appropriée. Dans la langue française, il a donné naissance aussi bien au mot terroir qu'à celui de territoire. » (Le Berre, 1992)

Un territoire est avant tout un espace délimité, et caractérisé par la matière dont il est constitué. Le territoire géographique englobera une représentation spatiale à métrique topographique, qui fera ressortir ces reliefs, sa végétation, la nature de sa matière, son animation naturelle. Il s'agit ici d'un premier aspect du territoire.

Mais le territoire physique, au sens où nous l'entendrons, dépasse cette notion purement géographique puisqu'elle y fera référence dans sa globalité. Il en sera de même pour les territoires virtuels, afin qu'avec ces deux territoires nous ayons une approche exhaustive de la représentation du monde, certes sans pouvoir échapper à des angles de vision précis.

Le territoire physique fait également référence à des considérations moins restrictives. Ainsi, une influence sociologique prendra toute sa part dans notre définition, lorsqu'il s'agit notamment de répertorier un espace dont les conditions sociales mais aussi culturelles, peuvent être rapprochées pour former des liens d'identité. Cette représentation du territoire physique fait ainsi référence à une image du territoire qui peut être reflétée en nous.

L'aspect économique ne peut pas être absent de l'idée du territoire puisqu'il occasionne une influence constante sur sa construction. Si nous parlons aujourd'hui de pôles de compétitivité, dont Sophia Antipolis par exemple représente un des fleurons en France, on constate là aussi que la part de l'économie pour former un territoire est plus ancienne. Dès lors que des activités lucratives ou non, mais ayant un but commun sont présentes, elles participent indéniablement à la description d'un territoire.

Le dernier trait que nous pourrions faire figurer pour évoquer le territoire, est celui de la détermination politique ou administrative. En effet un territoire physique est modulé par des appartenances à des entités politiques représentés comme délimitatives et partiellement autonomes²⁴. Souvent, ces territoires politiques sont représentés en leur sein par des institutions ou administrations. Le territoire politique est ainsi censé réguler plus ou moins les territoires dont ils constituent le périmètre, selon des règles et des méthodes qui lui sont propres.

Cette perspective qui intègre les institutions dans le territoire et le lie à l'espace physique, nous conduit à la perception du territoire moderne considéré comme une invention historiquement et géographiquement datée. C'est ce qui émerge avec l'Etat-nation en Europe occidentale (Alliès, 1980). Lorsqu'on rapporte ainsi le territoire tel que nous l'avons précédemment évoqué à la figure historique de l'Etat, trois caractéristiques se dégagent :

24 Le territoire au sens politique a été défini comme "portion de l'espace délimitée pour exercer un pouvoir" (Sack, 1986)

- Une domination liée au pouvoir du « prince » (monopole de la violence légitime)
- L'exercice d'un « contrôle territorial »
- Sur « une aire délimitée par des frontières »

En choisissant comme unité principale dans notre recherche, les administrations, ce rapprochement territoire/Etat va revêtir un caractère essentiel puisqu'il intègre un territoire matérialisé par un pouvoir, le tout dans un espace géographique donné.

L'ensemble des traits de territoires que nous venons d'évoquer sont difficilement centralisables ou regroupables, certains présentent en effet des ambiguïtés profondes telles que l'unité culturelle ou sociologique. Cependant, la valeur géographique demeure celle qui bénéficie de la plus grande stabilité pour des raisons de nature, et celle du découpage politique de la plus grande facilité de comparaison. Pour nous conforter dans cette idée, nous retrouvons dans la littérature de façon la plus courante, deux découpages du monde : un géographique et un politique. Pour cela nous considérerons ces deux perspectives dans notre comparaison avec le territoire virtuel. L'avantage sera une plus grande profondeur et continuité dans l'espace géographique ainsi qu'un équilibre consistant à trouver pour l'aspect politique administratif.

Pour illustrer notre recherche, nous aborderons en grande partie le territoire défini par le périmètre de la région Paca (Provence Alpes Côte d'azur), qui bénéficie d'une grande diversité naturelle, mais aussi d'un étalonnement administratif conséquent lui permettant de faire ressortir un modèle exportable et comparable. C'est pour cela que les administrations publiques de ce territoire seront en grande partie notre objet de recherche.

Nous mettrons l'accent s'agissant des territoires physiques, sur l'espace géographique représenté par les institutions publiques et ses différents échelons : communal, départemental, régional etc.

Comme nous pouvons le voir, ces différents territoires physiques ne s'excluent pas, ils se superposent, s'entrecroisent pour former déjà un maillage et aboutir à une image réelle ou perçue d'un territoire global sans pour l'instant prendre en compte le territoire virtuel.

Même si nous accentuerons sur certains aspects de ce territoire physique par souci d'homogénéité et impossibilité technique de tout retenir, nous aurons à cœur de garder à l'esprit l'unité qu'apporte l'assemblage de l'ensemble des éléments qui composent un territoire physique.

3.2.1.2 Les territoires virtuels

3.2.1.2.1 La conception du « virtuel »

En abordant les territoires virtuels ou plus loin l'existence de communautés virtuelles dans des territoires, la notion de « virtuel » ne semble toutefois pas acquise. Cependant, le rattachement du virtuel à internet paraît desservir les futures associations et

conséquences. Sans pour autant revenir sur l'ensemble de la scolastique relative à ce vocable, il est nécessaire de la restituer dans son contexte, tel qu'il puisse être exploité de manière fiable dans le domaine et l'information et de la communication et bien au-delà.

Les reprises des perceptions de Gilles Deleuze et Pierre Levy peuvent participer à nous positionner dans notre démarche.

Une première remarque à apporter, est liée à l'assimilation de l'arrivée de la communication médiatisée par ordinateur et plus tard d'internet à la virtualité. Certes le terme a été approprié, cependant il faut garder le caractère encore bien antérieur qui lui confère toute sa richesse et la distance qu'il faut consentir.

Le Centre national des ressources textuelles et lexicales nous indique que le virtuel peut être défini comme celui « Qui possède, contient toutes les conditions essentielles à son actualisation. » (CNRT, Centre National des Ressources Textuelles). Les autres distinctions de définition ne constituent que des variantes dont la substance reste identique : « Qui existe sans se manifester », ou encore « Qui est à l'état de simple possibilité ou d'éventualité. ».

Que pouvons-nous ainsi retenir ? Le virtuel prend toute son essence dans sa potentialité, dans cette existence qui possède la possibilité d'être actualisée. Ainsi le réel est bel est bien déjà présent dans le virtuel. Voilà pourquoi des auteurs nous convient à ne pas l'opposer au réel, mais plutôt à l'actuel.

Nous sortons par conséquent, d'une vision parfois floue que peut engendrer les dérivés de l'opposition réel/virtuel comme on peut le voir chez certains auteurs tels que Rigaut (Rigaut, 2001). Dans notre démarche d'Intelligence territoriale, nous visons à assurer ou faciliter la combinaison plutôt de physique/virtuel.

En corroborant cette vision, Pierre Levy écarte également l'idée de tout rapprochement avec l'illusoire et l'imaginaire ou encore plus le faux :

« (...) le virtuel, rigoureusement défini, n'a que peu d'affinité avec le faux, l'illusoire ou l'imaginaire. Le virtuel n'est pas du tout l'opposé du réel. C'est au contraire un mode d'être fécond et puissant, qui donne du jeu aux processus de création, ouvre des avenir, creuse des puits de sens sous la platitude de la présence physique immédiate. » (Levy, 1995)

Il ne s'agit pas à la fin simplement d'une envolée lyrique et stérile, mais de reconnaître à travers le virtuel, la potentialité que renferme au-delà du perceptible, un « virtus » synonyme de puissance et de force. Lorsqu'on passe de l'actualité à la virtualité, ce que Pierre Levy appelle la « virtualisation », il faut prendre en compte l'irréversibilité de ses effets, le constituant ainsi non pas comme déréalisant, mais à l'opposé, comme vecteur de création de réalité et de richesse.

Pour évoquer les territoires virtuels, il faut donc tout d'abord situer la virtualité. Nous aborderons par la suite une approche plus fine, mais sans pour autant déjà se fondre dans le vif du sujet. Il peut donc être opportun d'en définir les contours.

Il convient de constater que dans le langage courant, le terme virtuel demeure vague et assez confus, utilisé pour englober différentes notions en opposition au monde réel et découlant des nouvelles technologies. Ainsi on pourra y retrouver des références à des aspects techniques tels que l'environnement immersif virtuel et les représentations en 3D, ou bien plus conceptuels, au travers des œuvres télévisuelles, cinématographiques, des réseaux sociaux, et l'ensemble des échanges utilisant une interface.

En l'abordant, il est possible de rapprocher le virtuel des ses opposés. Nous verrons ainsi pourquoi il peut être mis en opposition au « réel », ou encore à « l'actuel » dans le sens où le virtuel représente ce qui est potentiel et ce qui demande à être réalisé. Mais nous verrons également en quoi ces oppositions sont également parfois contestées.

Nous en tenir à cette vision restrictive récente limite la donne. Des références anciennes sont indispensables puisqu'elles se trouvent en relation directe avec les représentations que nous abordons aujourd'hui. C'est pour cela que Gilles Deleuze ou encore Pierre Levy empruntent à la scolastique la perception de la virtualité.

Il ne serait pas raisonnable de s'emparer ainsi d'une définition, sans tenir compte des précisions plus précises que nous évoquerons au fil de la thèse et nonobstant les divergences de pensée. Mais nous pouvons dès à présent, simplement évoquer une sensibilité qui nous maintiendra dans les premiers échanges et constituera la forme d'apparition du sujet.

C'est donc avec Pierre Levy confortant Gilles Deleuze, que cette précision peut-être apportée :

« Le mot virtuel vient du latin médiéval *virtualis*, lui-même issu de *virtus*, force, puissance. Dans la philosophie scolastique, est virtuel ce qui existe en puissance et non en acte. Le virtuel tend à s'actualiser, sans être passé cependant à la concrétisation effective ou formelle. L'arbre est virtuellement présent dans la graine. En toute rigueur philosophique, le virtuel ne s'oppose pas au réel mais à l'actuel : virtualité et actualité sont seulement deux manières d'être différentes. » (Levy, 1995)

... et plus loin :

« C'est un réel fantomatique, latent. Le possible est exactement comme le réel : il ne lui manque que l'existence. La réalisation d'un possible n'est pas une création, au sens plein de ce terme, car la création implique aussi la production innovante d'une idée ou d'une forme. La différence entre possible et réel est donc purement logique. » (Levy, 1995)

Bien que ne faisant pas l'unanimité, cette analogie avec la graine et sa présence dans l'arbre sera reprise par de nombreux chercheurs. Nous admettons ainsi que la virtualité puisse détenir une certaine réalité, fondement partiel de notre comparaison entre « territoire physique » et « territoire virtuel ».

En revanche, nous ne pouvons retenir d'opposer « virtuel » et « actuel », car ce manque d'existence » reproché à ce qui s'assimile au « réel » peut être mis à mal.

Même si Aristote en se demandant « qu'est-ce que la substance ? » (Aristote, -350b), se porte sur l'essence et non pas l'existence, métaphysiquement, l'essence se rapporte toujours à l'existence. Ceci implique donc, que puisque l'existence d'un être est fonction de son essence, alors, l'essence est l'être possible, et l'existence devient l'être réel. Le lien en existence et réel, est donc latent.

Mais ce postulat, n'est pas propre et singulier à Aristote, il est aussi visible de différentes manières par d'autres philosophes et penseurs. Ainsi, pour appuyer nos propos nous pourrions constater chez Rousseau cette réalité de l'existence, appréhendée de manière plutôt affective, mais bien associée.

3.2.1.2.2 La création d'un nouvel espace ou le reflet des représentations physiques

De part ces approches du territoire virtuel, l'analogie au territoire physique apparaît en relief. Cependant, ce qui est à remarquer en premier, c'est la représentation des territoires virtuels dans leurs principes de réseaux.

« On peut légitimement supposer que de nouvelles représentations du territoire sont liées à ce nouveau vecteur, et cela à différentes échelles. » (Desbois, 1998).

De cette supposition va naître plusieurs de nos interrogations. Nous pourrions prendre en compte une autre vision que celle que peut avoir Desbois des territoires virtuels, notamment engendrés par internet.

La première concerne le principe même d'internet en tant que réseau. Le maillage ainsi constitué relie des acteurs et forme ainsi un réseau qui devient, à première vue, complètement indépendant des considérations géographiques, et qui en raison de la dispersion des informations forme ainsi un territoire.

« Avec Internet apparaît un nouveau vecteur de représentations. On peut légitimement supposer que de nouvelles représentations du territoire sont liées à ce nouveau vecteur, et cela à différentes échelles. Il existe tout d'abord une mise en scène du territoire d'Internet, plus ou moins identifié à la planète entière, comme en témoignent les nombreuses icônes de globes et les planisphères qu'on rencontre sur le réseau. Internet se représente abondamment lui-même sous la forme d'un réseau planétaire, traduction géographique d'une supposée communauté des internautes (apparemment plus unie que, par exemple, la communauté des abonnés au téléphone). Il serait intéressant de comparer la géographie réelle du réseau à ces représentations. » (Desbois, 1998)

Il s'agit ici de la première conception du territoire virtuel constitué par les propriétés d'internet qui font de lui un réseau. On y évoque déjà la comparaison avec les représentations géographiques en laissant transparaître quelques différences.

La deuxième conception se rapproche de la question individuelle ou le territoire virtuel se constitue en miroir aux représentations physiques. De là, découlent ainsi les questions que nous pourrions nous poser dans nos analyses.

« Il n'est pas étonnant que la constitution d'un réseau international s'accompagne d'une affirmation des identités locales sur ce même réseau. Cette affirmation peut se faire par de nombreux biais, tels que la langue, l'iconographie, ou l'utilisation de divers symboles. Ces représentations appellent plusieurs questions. Ces représentations reprennent-elles des représentations préexistantes, ou sont-elles nouvelles ? Comment s'articulent-elles avec la réalité et l'idéologie mondialiste du réseau ? » (Desbois, 1998)

Il sera indispensable de prendre en compte ces conceptions des territoires virtuels, mais si elles nous paraissent toutes les deux pertinentes, la dissociation n'est sans doute plus d'actualité.

Ainsi, si internet est un réseau en soi, et en cela représente donc un territoire, ne peut-il pas pour autant subir les influences des identités locales qui sans s'y opposer, s'entremêlent avec ce réseau ? Les deux territoires s'en trouvent certainement liés, sans pour autant que l'on ne puisse les dissocier. Il sera donc plus pertinent de les analyser ensemble.

3.2.1.2.3 Les questionnements que provoque le virtuel

Deux idées ou conceptions semblent émerger des remarques précédentes. D'un côté, celles de Paul Virilio qui prétend que la virtualisation ne se contente pas d'accélérer les processus déjà connus ou d'annihiler le temps et l'espace (Virilio, 1996), de l'autre, celle de Levy qui lui prête une certaine inventivité, un caractère créateur, innovateur voire de façon plus énigmatique, audacieux.

Quelle prétention pourrait avoir la présence du virtuel dans la société ? Agira-t-elle en accélérateur de processus, ou bien arrivera-t-elle de manière novatrice à apporter et à créer du sens, qui modifie les valeurs traditionnelles connues ? La représentation cartographique et la superposition des éléments devraient ainsi nous aider à transposer cette interrogation.

La singularité de notre approche n'est ni d'abonder dans les travaux qui vont du possible au réel ou du virtuel à l'actuel, ni de revenir du virtuel à l'actuel comme le prétendait Pierre Levy, mais d'affirmer, en partie grâce à la cartographie, les traits et les enjeux de ces représentations et de ces liens.

Puisqu'on a constaté que les transpositions du virtuel en mode cartographique sont ensuite assimilables aux territoires physiques, qu'en est-il réellement des comparaisons

qui peuvent être menées ? S'agit-il d'un territoire à part entière ? A quelle dimension de territoire physique peut-il être comparé ? Comment prendre en compte les deux dimensions qui sont :

- D'une part, ce qui est directement influencé par des données physiques, géographiques et qui n'est finalement que transposé plus ou moins fidèlement dans le domaine informationnel virtuel.
- D'autre part ce qui est propre à l'information en ligne et ne fait pas référence au domaine physique, pouvant être ainsi considéré comme un territoire à part entière, sans autre référence.

Que penser d'ailleurs des nuances qui peuvent intervenir dans le degré de fidélité de transposition des modèles ?

Pour alimenter notre réflexion, l'exemple de la publication d'un « Guide du routard »²⁵ consacré à internet peut nous éclairer. Ce guide publié dès 1997, était censé conseiller et aiguiller l'internaute au sein de la toile internet, en lui présentant des sites qui seraient répertoriés selon plusieurs critères effectifs et pratiques. Avec le recul, nous pouvons aujourd'hui nous interroger quant à la pertinence de la publication d'un tel ouvrage, qui traitait de l'ensemble de la toile, indistinctement des sujets. En effet, aujourd'hui nous aurions plus tendance à aborder des sujets en particulier, qu'à vouloir donner une vision exhaustive d'un espace hétérogène. Il est donc particulièrement intéressant de remarquer l'évolution à laquelle nous avons dû faire face.

Désormais, des ouvrages consacrés principalement à internet et à sa représentation²⁶, en dehors des deux domaines qui sont l'apprentissage à la navigation et la réflexion déontologique ou scientifique, ne semblent plus avoir de bien-fondé. On retrouve donc des retranscriptions de domaines particuliers plus fins et plus précis, qui cette fois-ci, ne retranscrivent pas la toile comme origine, mais à l'inverse, plutôt des aspects physiques, géographiques ou matériels. Cette évolution est bien entendu due à l'ampleur démesurée de la toile, mais également trouve certainement des marques plus profondes. Il nous apparaît donc essentiel de noter cette évolution en forme de bouleversement des représentations.

L'espace virtuel est-il toujours symbolisable malgré la quantité considérable de données qui le compose désormais ?

Comment croiser l'identification d'internet en tant que média et vecteur d'information, avec celle que l'on doit lui reconnaître de créateur et d'engendrement de contenu distinctif ?

²⁵ A l'origine, guide pour les voyageurs: <http://www.routard.com/>

²⁶ On entend ici par représentation, l'intention première du Guide du routard de donner une vision de la toile au travers de ces sites internet

Comment dégager des modèles basés sur le relationnel et le lien, qui retranscrivent simultanément une représentation fidèle des mouvements ?

3.2.1.2.4 Aspects d'appropriation du territoire par le virtuel

Lorsqu'on considère plusieurs aspects qui révèlent au virtuel des aperçus de territoires, il faut toutefois prendre ses distances et nuancer ce qui apparaît comme une certaine déterritorialisation

En effet, face à une certaine déterritorialisation, d'autres propriétés peuvent s'apparenter à l'inverse à une territorialisation. C'est en cela que le calque des aspects physiques et de ceux des réseaux informationnels peut apporter une contribution latente.

Nous pourrions faire référence à la notion de « frontière », pour laquelle les limites restent en partie imperceptibles, en mouvement et parfois inquiétantes, laissant des interrogations quant à leurs exploitations et leurs finalités (Serfaty, 2000).

La métaphore des routes et autoroutes qui tracent des territoires est elle aussi un exemple ostensible. Cette comparaison des routes qui se relient dans le monde géographique, pourrait être employée pour l'information, dont les ramifications la positionnent aussi dans un territoire donné, virtuel. C'est bien ce que nous pourrions tenter d'observer.

Ce que soulignera Viviane Serfaty plus tard en 2005, est également notable pour notre approche. Il s'agit premièrement, de mettre en avant les possibilités de cartographie des réseaux informationnels et du territoire de l'information en ligne, en faisant intervenir les liens qui relient les sites entre eux. On pourrait également pressentir un ensemble de fonctions telles que les catégories des sujets traités, les classes de sites internet, les origines de création, et toutes sortes d'éléments à prendre en compte dans le classement. Cela tend à aboutir à un quadrillage représentable de façon cartographique et donc qui puisse être superposé à ceux des représentations géographiques.

Cependant une mise en garde en découle directement :

« La deuxième opération de territorialisation est graphique et vise à créer une topographie virtuelle, ce qui, selon toute apparence, constitue une contradiction dans les termes. Des cartes routières de ce nouveau territoire sont publiées (fig. 1 et 2), rendant ainsi sa dimension littérale à la « nouvelle frontière » et prenant à contre-pied la fluidité et la mutabilité spécifiques à Internet. » (Serfaty, 2005)

Ce qui en est affecté, ce sont les caractéristiques mêmes de cette information en ligne, fluide, mouvante, disposant d'une certaine autonomie encerclée dans un quadrillage rigoureux et tangible. Il y a donc une véritable question de cohérence et de vraisemblance qui se pose ici.

Le troisième aspect qui est mis en lumière concernant cette appropriation et création du territoire par le virtuel, concerne celui de l'ensemble des pratiques. Sans pour autant les distinguer entre elles ou même confronter les différents domaines, certaines pratiques s'appliquent et s'adaptent à l'information en ligne. C'est le cas du droit et des moyens

législatifs afin de réguler les usages ou les créations (récemment avec l'adoption d'HADOPI)²⁷, mais on y retrouve aussi le commerce en ligne, avec toutes les questions qui y sont liées (paiement, règles internationales, fiscalités, fraudes etc.).

Enfin, on peut noter l'émergence déjà bien caractérisée mais toujours en recherche, de l'ensemble des réseaux sociaux. Au sein de ces réseaux sociaux, nous pourrions également y inclure les lieux d'échange, de discussion, de rencontres etc. tels que les forums, puisque bien qu'ils soient antérieurs aux réseaux sociaux tels que nous les connaissons aujourd'hui, ils peuvent y être englobés. Ces ensembles de réseaux communément appelés « sociaux » ne sont pas parfaitement définis mais apportent en soit des territoires présentant des similarités à des lieux physiques de rencontre et d'échanges.

Pourquoi ne pas évoquer non plus en continuité, les espaces plus privés que semblent s'approprier les internautes au travers de la rédaction et de la diffusion d'un blog. Ces espaces présentent des caractéristiques qui nous permettent de disposer des moyens suffisants pour définir un espace, en partie apprivoisé et dans lequel les éléments constitutifs sont autant de jalons qui délimitent son territoire.

Ils créent donc bien des territoires virtuels, constituant ainsi de nouveaux espaces dont le cœur névralgique se situe en dehors du physique. L'imagination, la création, l'invention sont autant d'éléments qui le constituent. Ce n'est pas pour autant qu'ils ne font pas référence à des aspects ou domaines physiques et que les influences y soient à géométrie variable, selon chacun.

Ce sont ces relations justement, qui peuvent intéresser le chercheur.

3.2.1.3 L'espace/temps : des données qui délimitent les significations

Le virtuel entretient un rapport très étroit à l'espace et au temps tout comme peut l'être le territoire physique. Quoi qu'il en soit, il s'agit bien d'une question d'espace et de temps qui se trouve au centre de l'attention. Quels que soient les domaines physiques auxquels nous faisons référence, l'espace et le temps prennent une dimension significative. Ainsi, la construction d'un chemin de fer ou d'une route, permettent de relier plusieurs points entre eux, et tendent ainsi à modifier directement ou indirectement l'espace et le temps qui les séparent.

Ce rapport à l'espace et au temps modifie profondément notre existence et les capacités que l'Homme possède pour l'explorer.

Si le physique est rattaché à ces deux termes, le virtuel entretient une relation étroite également, dans le sens où il apporte une certaine dématérialisation tout en gardant une dépendance symbolique aux supports physiques sur lesquels ils reposent. En effet, jusqu'à présent il est impossible de s'affranchir des supports physiques pour véhiculer l'information, que ce soit par des canaux, des émetteurs et récepteurs, des ondes etc. La

27 HADOPI : Haute Autorité pour la Diffusion des Œuvres et la Protection des Droits sur Internet.

Dossier législatif : <http://www.senat.fr/dossierleg/pj108-498.html>

Adoption définitive par le Sénat : <http://www.senat.fr/presse/cp20090917.html>, (consulté le 29 septembre 2009)

dépendance est peut-être relative, mais que l'oiseau soit attaché par un fil mince ou par une corde, il demeure attaché²⁸ (Jean de la Croix, 1583). Cela peut-il nous indiquer que le virtuel ne pourra jamais totalement s'affranchir du physique ?

Si nous devons approfondir cette notion d'espace, Castells nous indique :

« (...) l'espace est le support matériel des pratiques sociales du temps partagé, sachant que tout support matériel comporte toujours une signification symbolique. [...] L'espace rassemble les pratiques simultanées. C'est l'articulation matérielle de cette simultanéité qui donne son sens à l'espace par rapport à la société. » (Castells, 1983)

Ce qui est intéressant ici, c'est cette conciliation entre espace, temps et les pratiques sociales qui s'y rattachent. Les trois éléments sont ainsi intimement liés au sein du physique.

Or Levy pourrait avoir tendance à dissocier ces éléments, dès lors qu'on aborde le virtuel. Pour lui, le virtuel va contribuer à une certaine déterritorialisation tout en gardant une relation à l'espace et au temps, mais qui s'en trouvent ainsi modifiés.

« Lorsqu'une personne, une collectivité, un acte, une information se virtualisent, ils se mettent "hors-là", ils se déterritorialisent. Une sorte de débrayage les détache de l'espace physique ou géographique ordinaire et de la temporalité de la montre et du calendrier... Et cependant la virtualisation leur a fait prendre la tangente. Ils ne recoupent l'espace-temps classique que ça et là, en échappant à ses poncifs "réalistes" : ubiquité, simultanéité, distribution éclatée ou massivement parallèle. La virtualisation met le récit classique à rude épreuve : unité de temps sans unité de lieu (grâce aux interactions en temps réel par réseaux électroniques, aux retransmissions en direct, aux systèmes de télé présence), continuité d'action malgré une durée discontinue (comme dans la communication par répondeurs ou par messagerie électronique). » (Lévy, 1995)

La question qui peut se poser, relève du rapport aux pratiques sociales qui en découlent. Subissent-elles ce mouvement ? Quelles en sont les conséquences vis à vis des caractéristiques spatio-temporelles représentées par l'ubiquité, la simultanéité, l'abondance de l'échange etc. ?

Pour montrer que le virtuel s'inscrit dans ces données, la comparaison est faite par Levy, entre les aspects physiques de l'information et le virtuel.

Ainsi, le format papier apparaîtrait comme l'actualisation de l'hypertexte moyennant un support informatique. Il est possible de répondre par l'affirmative à l'idée que l'hypertexte occupe désormais tout point du réseau auquel il est connecté. Cette

28 « Qu'importe qu'un oiseau soit attaché d'un fil mince ou d'une corde ? Car, pour fin que soit le fil, l'oiseau y demeurera attaché comme à la corde, tant qu'il ne le brisera pas pour voler. Il est vrai que le fil est plus facile à rompre, mais, pour facile que ce soit, s'il ne le rompt, il ne pourra prendre son essor. » (Jean de la Croix, 1583).

connexion lui fait ainsi échapper aux considérations auxquelles le texte papier est tenu et c'est en cela qu'il est en quelque sorte déterritorialisé. Il échappe donc au territoire auquel il est normalement dévolu, peut être reproduit, transporter, lu dans de multiples conditions, ce qui fera dire que « l'impondérable hypertexte n'a pas de lieu ». (Lévy, 1995). Par la suite, Lévy n'hésite pas enfin à remplacer pour l'hypertexte, le lieu et le temps respectivement par la synchronisation et l'interconnexion. Ce sont ces notions qui nous accompagnent, tout au long de l'expérimentation menée dans le cadre de notre recherche.

3.2.2 Le lien hypertexte, socle de l'exploration

Pour aborder les notions de virtualité, il faut non seulement les évoquer, mais aussi largement s'appuyer sur les liens hypertextes. Le lien hypertexte va constituer pour nous, à la fois le moyen par lequel la navigation informationnelle est permise, et il va aussi nous aider à refléter la trace de la diffusion et du parcours de l'information, pour aboutir aux réseaux et à la superposition territoriale physique et virtuelle.

Parmi les moteurs de la dimension occupée désormais par l'information, la perspective interactionnelle y occupe une place prépondérante. Non seulement l'information présente les caractéristiques qui lui permettent de se diffuser avec un minimum de contraintes géographiques (via son extrême rapidité), mais la propension à être partagée en constitue certainement le second maillon, déterminant pour l'utilisation de ces informations.

Si pendant des années, les égards envers l'émetteur, le récepteur ou le message ont dominés la scène des recherches en communication, il convient aujourd'hui de se pencher sur la nature de la relation et donc de l'interaction.

Cette donnée ou forme d'interaction, va donc se caractériser au travers du lien, et en particulier lorsqu'il s'agit des technologies appliquées à la toile de ce que l'on appellera le lien hypertexte.

L'homme doit désormais de plus en plus recourir à une interface, prendre en considération la machine et ses potentialités en termes de lien et d'interaction. L'abolition des distances physiques révèle encore plus ces considérations. En effet, nous n'avons jamais autant échangé autour du lien (social, humain, virtuel etc.), tant pour en évoquer les potentialités (Akoun, 2002 ; Jauréguiberry, 2003) que pour en signaler l'impression d'absence lorsqu'il s'agit de notamment mettre en évidence une société qui tend de plus en plus vers l'individuel (Wolton, 1997 ; Flichy, 2004).

Il est ainsi indispensable de revenir sur ses principes, son évolution et les sens pour lesquels nous l'abordons tout au long de cette exploration.

3.2.2.1 Contexte historique et détermination du lien

Sans pour autant nous attarder sur l'origine de l'hypertexte, comme cela a déjà pu être fait avant la large démocratisation d'internet (Le Crosnier, 1991 ; Lévy, 1991 ; Serres,

1995 ; Vandendorpe, 1999), il est possible d'en retracer les grandes lignes et surtout de le resituer dans notre contexte.

Faire référence à Vannevar Bush lorsque l'on évoque les origines de l'hypertexte en tant qu'initiateur en la matière, va de soi. On peut remonter jusqu'en 1945, lorsque paraît le texte « As we may think » de Bush, qui aborde une vision de l'avenir technologique. La dernière partie est censée aborder la science en tant que développement d'outils afin d'améliorer la connaissance des découvertes du passé.

Pour faire face à la masse documentaire scientifique et éviter qu'elle ne soit ignorée (ex. Mendell), Bush va émettre certaines conditions pour que la science bénéficie pleinement de la diffusion des documents. Selon lui, c'est en étant complété, enrichi, augmenté, rangé que le document aura le plus de chance d'être consulté.

Bush, va dans le même élan inventer une machine (MEMEX, MEMory EXtender), qui représente une machine à penser :

« Il s'agit d'un matériel dans lequel chaque individu stocke ses livres, ses enregistrements et ses communications, et qui est automatisé de telle sorte qu'il puisse être consulté rapidement et efficacement. C'est un supplément intime élargi de sa mémoire ». (Bush, 1945)

Mais c'est surtout de son aversion et de sa conception des limites des méthodes classiques d'indexation, que lui viennent ses nécessaires envies :

« Professionnellement nos méthodes de transmission et de révision des résultats de recherche sont d'une ancienne génération et désormais totalement inadéquates. » (Bush 1945, 101).²⁹

« Notre inaptitude à arriver jusqu'aux résultats est largement causée par le fait que le système d'indexation soit archaïque... Il faut avoir les règles pour pouvoir trouver le chemin de sa localisation et ces règles sont encombrantes » (Bush 1945, p. 106).³⁰

Un des traits remarquable que l'on peut retenir de sa démarche, consiste dans la prise en compte de l'évolution des connaissances de l'individu, de sorte qu'il faut que les méthodes appliquées puissent elles aussi, refléter ces mêmes évolutions. Cette prise en compte de l'évolution de la connaissance met déjà un pied dans le principe d'un savoir en mouvement et d'une connaissance qui n'est plus statique. On y retrouve également, dans la notion d'ajout et de contribution, les principes de l'interactivité.

29 Traduit de "Professionally our methods of transmitting and reviewing the results of research are generations old and by now are totally inadequate" (Bush 1945, 101)

30 Traduit de "Our ineptitude in getting at the record is largely caused by the artificiality of systems of indexing ... one has to have rules as to which path will locate it and the rules are cumbersome" (Bush 1945, 106).

Mais on pourrait revenir également encore plus en arrière, avec les travaux de documentation menées par Paul Otlet, qui à la fin du XIX^{ème} siècle avait une vision proche de la conception de l'hypertexte. Bien qu'imaginative elle n'en était pas moins visionnaire :

« On peut imaginer le télescope électrique, permettant de lire de chez soi des livres exposés dans la salle "teleg" des grandes bibliothèques, aux pages demandées d'avance. Ce sera le livre "téléphoné" » (Otlet, 1934)

Douglas C. Engelbart, lui, ne cache pas son influence de Bush, puisqu'il lui demandera même l'autorisation de citer « As we may think » (Nyce, Kahn 1991, pp. 235-236). Il se détachera de ses prédécesseurs par le thème de ses propres recherches, qui ne traitent pas exclusivement de questions documentaires. Il en concevra une idée plus affirmée d'utilité, en s'entourant pour cela d'une équipe pluridisciplinaire.

Cela permet de dire dans son rapport avec les origines de l'hypertexte :

« Il a inventé de nombreux outils reliés de près à la technologie hypertexte telle que nous la connaissons aujourd'hui : l'édition de texte à l'écran, la souris, les liens entre différents ensembles d'information, les fenêtres, ... » (Teasdale, 1995).

En revanche, pour ce qui est du terme hypertexte, il revient sans doute à Theodor Holm Nelson en 1965. Il sera en partie en désaccord avec Bush n'hésitant pas à s'attarder à démontrer ses erreurs, et il investira une partie de sa démarche à préciser l'importance de l'aspect économique. Il mettra l'accent sur la nécessaire adaptabilité du texte et de l'influence de l'hypertexte allant même jusqu'à préciser :

« Le lecteur devrait idéalement pouvoir modifier le texte et ses liens pour le rendre plus signifiant pour lui. Donc le texte devrait s'adapter à son lecteur plutôt que l'inverse » (Teasdale, 1995).

Ce qui apporte tout son intérêt ici en abordant l'hypertexte, c'est la singularité de l'accès, et de l'interaction des connaissances. Le lecteur ne se contente plus d'être un lecteur passif, mais il doit prendre en main le destin du texte ou des données qu'il est en train de consulter.

Nelson a été surtout un visionnaire, puisqu'il annoncera les périodiques en parlant de la création future de « l'hyper magazine » ou du « journal » (Nyce, Kahn 1991, p. 258).

Enfin, pour aboutir à l'Hyper Text Transfer Protocol (HTTP), qui est le protocole qui permet le transfert des documents hypertextes, Tim Berners-Lee au sein du CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), passera par le HTML (Hyper Text Markup Language) en utilisant des URL (Uniform Resource Locators). Ce n'est qu'une

façon de standardiser des protocoles dont on notera qu'ils sont toujours en vigueur aujourd'hui.

Ayant passé en revue le contexte historique, on peut s'accorder à employer l'hypertexte de la manière suivante, tout en considérant une place aux éventuelles discordances et nuances dans notre discussion :

« L'hypertexte est une présentation de l'information comme un réseau de nœuds reliés, dans lequel les lecteurs sont libres de naviguer d'une façon non linéaire. Il autorise la possibilité d'une pluralité d'auteurs, la dissolution de fonctions d'auteurs et de lecteur, des ouvrages élargis aux frontières floues et une pluralité de lectures. » (The electronic labyrinth, 2000)³¹

Il s'agit de souligner trois aspects qu'induit cette définition :

- Premièrement, la non linéarité introduite par Ted Nelson, qui suggère que le lecteur/acteur peut désormais choisir son parcours de lecture.
- Il y a aussi la question du multimédia impliqué par l'hypertexte et la prise en compte du contexte média de conception et de présentation du lien.
- Enfin on peut souligner l'hyperlien, c'est à dire le passage d'une information à une autre, et la prise en compte de cette passerelle.

3.2.2.2 Le lien hypertexte : Intentions et pertinence pour l'étude

Au long de sa courte histoire, le lien hypertexte a subi des cheminements intimement liés au type d'approche auxquelles nous faisons référence, que ce soit purement bibliométrique ou plus largement informationnel. Il aura surtout subi l'influence de la technologie qui le mettra en œuvre au fur et à mesure de ses perceptions, pour trouver son apogée certainement dans le développement d'internet.

Il est donc indispensable de clarifier ce que nous entendons par lien hypertexte, quelles notions font l'unanimité et comment nous l'emploierons pour notre étude des territoires.

Pour voir apparaître les premières particularités, il faut rapprocher le lien, dans un premier temps, à un texte classique dont Guy Teasdale dira :

« Le texte est une réalité tangible, découpée en éléments qui brisent la linéarité ; par exemple, la typographie peut introduire des valeurs de force (gras, souligné), d'imbrication (chapitre, paragraphe, note). De plus, des outils comme les index ou les tables des matières permettent de retrouver l'information rapidement et de faire une lecture non linéaire. Tous ces éléments physiques du texte, couplés aux

31 « Hypertext is the presentation of information as a linked network of nodes which readers are free to navigate in a non-linear fashion. It allows for multiple authors, a blurring of the author and reader functions, extended works with diffuse boundaries, and multiple reading paths »

acquis de la tradition imprimée font qu'un texte a plus d'une dimension. » (Teasdale, 1995).

Pour aborder le lien hypertexte, nous reprenons cette particularité de « non linéarité », tout en essayant par la suite d'aller au-delà.

« (...), l'introduction de la non linéarité dans les supports textuels ou multimédia (d'où l'accroissement du rôle de l'utilisateur), et parce que ces outils (hypermédia) constituent un nouveau moyen très souple et sans contrainte logique de représenter les connaissances ; ils permettent notamment de présenter des contextes différents pour une même connaissance ». (Tricot, 1994).

Il faut encore ajouter à cette définition les principes d'une visibilité différente du texte et d'une lecture modifiée, (Ghitalla, Boullier, Gkouskou-Giannakou, et al., 2003), ou encore du fait que l'interactivité soit essentielle (Julia, 2002).

Mais la principale différence sera de distinguer la recherche syntaxique (valable pour la gestion des bases de données textuelles SGBD³²), de la recherche sémantique (hypertexte), (Teasdale, 1995).

Si on devait en définir cette fois les contours, nous pourrions citer les deux définitions suivantes, dont la première assez directe, met l'accent sur l'accès permis par le lien pour relier deux informations moyennant un outil informatique :

« Les liens électroniques sont créés entre des informations contenues dans une machine capable de lire des documents et un ordinateur est utilisé pour créer des bonds rapides entre ces informations liées. Un ordinateur est nécessaire pour définir ces liens au cours de la création d'un document hypertexte, ainsi que pour exécuter ces liens durant la lecture ou l'utilisation du document. (Kinnell, Carl, 1992, p. 279).³³

La deuxième description à laquelle il est aussi souvent fait référence, implique de façon plus précise la nature du lien, appelé « nœud », « cadre » etc. :

« Une base de données textuelles, visuelles, graphiques, sonores où chaque îlot d'information est appelé nœud ou cadre ; l'ordinateur établit des liens potentiels entre ces nœuds et peut ainsi créer un mouvement rapide dans cette masse d'informations ; une interface ou un monde de présentation visuelle permet l'interaction entre l'utilisateur et l'hypermédia ». (Conklin, 1987).

32 SGBD: Système de gestion de base de données

33 Traduit de "However defined, the point is this: electronic links are created between pieces of information in a machine-readable document and a computer is used to make quick leaps between those pieces of linked informations. A computer is required to define those links in the course of creating a hypertext document, and a computer is required to execute those links during the course of reading or using that document" (Kinnell, Carl, 1992, 279).

Mais l'hypertexte auquel nous sommes confrontés, dépasse la notion d'origine de simple connexion. Celui que décrit Balpe comme « hypertexte idéal » en 1997, correspond plus largement dans l'esprit à l'effacement de graphes préétablis, pour mettre l'accent sur la singularité de parcours des utilisateurs. Il parlera d'hypertexte idéal pour développer son idée :

« L'hypertexte idéal étant celui qui, dans un espace informationnel ouvert, répond de façon spécifique à chaque utilisateur particulier, sa technologie doit tendre vers la disparition des graphes préétablis : plus de liens préalables mais une auto-constitution dynamique de liens. Tout ceci se complique alors du fait que l'on se trouve dans des univers d'information à la fois multimodaux et multilingues. » (Balpe, 1997)

L'utilisateur devient alors plus que jamais libre dans son cheminement et évite ainsi un peu plus ce qui consistait à construire des parcours déjà édifiés.

Pour notre étude, cette prise en compte contribue à concevoir un assainissement des biais que nous pourrions rencontrer, et nous permet de traiter l'hypertexte uniquement en tant que producteur possible de lien, cela sans prise en compte de la volonté explicite du webmaster ou du maître d'ouvrage. En nous attachant à la vision de cette dernière description, l'identité idoine et indépendante du lien prend tout son sens. Il s'agit donc de garder une vision d'une organisation chaotique, aléatoire de l'écriture et de présentation des chemins à travers les données.

Le lien nous intéressera donc principalement à deux niveaux :

- Premièrement, parce qu'il sera un objet d'étude à approfondir, une donnée à récupérer et à analyser au travers notamment du lien hypertexte.
- Deuxièmement, parce que le lien constitue le cœur de notre problématique entre territoire physique et territoire virtuel, lorsque nous nous interrogeons sur leur relations mutuelles.

3.2.2.3 La reconnaissance du lien et des nœuds

S'il est besoin de rappeler brièvement la définition que l'on peut faire du lien, il faut s'attacher également à mettre en lumière la relation qu'il entretient avec le nœud. Ce sont les nœuds qui vont caractériser par la suite les réseaux, et renferment les spécificités des liens hypertextes.

Pour le lien, il peut donc être défini ainsi :

« Les liens constituent le principal moyen pour organiser un document d'une manière non séquentielle. Ils permettent à l'utilisateur de se déplacer d'un endroit

à un autre dans un document, ou d'un document à un autre, ou d'un endroit d'un document à un endroit d'un autre document. Un lien peut être uni ou bidirectionnel. Dans le cas d'un lien unidirectionnel on parle de référence pour la source, et de référent pour le but. » (Balpe, 1996, p. 21)

Mais comme la réalisation du lien hypertexte tient son origine dans la visualisation de nœuds, on retrouve chez Amann l'association du lien et des nœuds :

« Un hypertexte est un réseau d'informations composé d'un ensemble de nœuds et d'un ensemble de liens. Chaque nœud correspond à un document contenant du texte, des images, etc... Les liens expriment des relations entre les informations représentées par les nœuds. En général, les liens sont binaires et dirigés et peuvent exister entre la totalité ou entre des parties du contenu des documents représentés par les nœuds.» (Amann, 1994, p16)

Après cette relation entre lien et nœud établie, nous pouvons donc reprendre ici avec Balpe ce que représente le nœud :

« C'est un document élémentaire dont le contenu exprime une seule idée : c'est une unité sémantique. Du point de vue informatique, il peut être assimilé à un fichier classique mais de taille réduite. » (Balpe 1996, p. 20)

Visuellement, les liens et nœuds peuvent prendre différentes formes, mais ce que nous retiendrons dans notre analyse, c'est principalement le lien qui est créé, indépendamment de l'apparence ou de la nature superficielle de ce lien, à moins qu'elle n'ait une influence sur le lien en lui-même.

Dans la définition de Claire Belisle, on reprend la notion de lien et de nœud avec la diversité que peuvent représenter ces nœuds dans leur apparence ou dans leur construction :

« Différents types de nœuds d'information sont interconnectés par des liens mécaniques, indépendamment de leur location physique, et en cela les systèmes hyper médias se différencient des encyclopédies. Les nœuds peuvent être des textes, des graphiques, et avec l'hypermédia, des extraits sonores, des séquences vidéo, des animations et des programmes. Les liens relient les nœuds, sur un mode soit référentiel, soit hiérarchique, soit analogique, soit selon tout autre type de lien que construit l'auteur. Ainsi un système hypertexte n'a pas de structure comme telle, et chacun peut le parcourir à sa façon. », (Belisle, 1998)

Lorsque Nielsen (Nielsen, 1995), représente le système hypertexte dynamique, il le représente par trois niveaux d'organisation.

On retrouve ainsi sur un premier plan la base de données qui correspond à des nœuds et des sources avec leur propre signification. La structure hypertextuelle, quant à elle, se

réfère à l'assemblage des nœuds et des liens à travers leur matérialisation. Le troisième niveau concerne plus directement l'interface avec l'utilisateur et la présentation des informations qui sont présentées, à travers les menus etc.

Nous nous pencherons sur l'agrégation de ces trois niveaux, en nous positionnant sur les conséquences qu'ils revêtent lorsqu'ils sont associés. Ainsi, nous ne regardons pas l'origine de la base de données, ni même la structure propre de l'interface, qui par elles-mêmes exigeraient des études dissociées. C'est le cas plus particulièrement des études mêlant le contexte, l'écriture, la sémantique, ou encore la sémiotique approfondie.

3.2.2.4 Les particularités de l'insertion des liens et les limites de son interprétation

Bien que nous considérions les liens hypertextes uniquement dans le sens où ils engendrent une relation d'un point à un autre point, il apparaît toutefois nécessaire de faire apparaître quelques spécificités de l'environnement dans lequel se situe le lien, ainsi que les différences structurelles basiques qui peuvent être observées entre ses différentes formes.

Malgré l'interactivité du lien hypertexte et la singularité des itinéraires qui peuvent être choisis, il offre la possibilité à l'utilisateur de visualiser l'ensemble des parcours possibles sous forme de carte ou de plans des réseaux.

« Une stratégie habituellement utilisée dans les systèmes hypertextes consiste à proposer à l'utilisateur une carte du réseau afin qu'il puisse, à partir de la vision globale de la structure de l'hypertexte, se repérer plus facilement et éviter ainsi de se perdre ». (Balpe 1996, p. 31)

Ainsi, l'utilisateur s'il le souhaite, peut avoir une vue d'ensemble du réseau à travers un plan de site web. Il faudra noter, que cette représentation n'a d'intérêt pour l'utilisateur basique, que de retrouver de l'information pertinente et recherchée initialement, en lui évitant toute désorientation qui risquerait de le perdre. Elle permet un gain de temps en évitant une navigation trop intuitive et une efficacité certaine dans la mesure où la carte n'est pas trop détaillée et surtout fidèle au contenu informationnel.

Notre angle de vision sera tout autre, puisqu'il s'agit d'avoir un regard macroscopique sur cet aperçu, et de retirer l'intérêt de voir les informations et les acteurs reliés ainsi. Ce n'est donc pas la recherche d'une information spécifique, comme cela est le cas pour l'utilisateur basique, qui nous intéresse, mais la vision d'ensemble du maillage des informations et des acteurs.

En ce sens, la vue dans son intégralité sera assimilable à la vision d'une carte géographique ou routière, dans laquelle l'ensemble des données seront prises en compte.

Autre particularité, il faut faire face à la lecture sur écran, puisque les liens hypertextes y font par nature appel. Outre les études classiques de comparaison ou d'historique de lecture sur différents supports (Vandendorpe, 1999), il est convenu que la lecture sur

écran doit se détacher compte tenu de ses spécificités. D'autres études à celles que nous avons précisées précédemment, soulignent ces différentes approches, avec notamment la prise en compte des particularités de l'écran (Lecas, 1992 ; Nielsen, 2000 ; Gagneux, Emptoz, 2001). La liste n'étant pas exhaustive bien entendue vue la quantité de travaux, mais simplement destinée à nous donner un aperçu contextuel.

Cela nous amène surtout à penser que la disposition d'un texte ou d'autres types de données, agit non seulement sur la lecture mais également sur la compréhension et l'exploitation de ces informations.

Pour aller plus loin, la disposition de ces informations influence également les chemins de lecture empruntés par les liens hypertextes :

« De nombreuses expériences en psychologie cognitive ont montré que la lecture d'un document sur le support papier restait meilleure que la lecture de ce même document sur écran (contextuellement, ce résultat est obtenu en demandant aux lecteurs de trouver dans un document de référence les réponses à certaines questions, ce document de référence étant présenté alternativement sous forme papier et sur écran). Ainsi, c'est en terme de stratégie de lecture et de manipulation des documents que doivent se développer les hypertextes, afin d'offrir aux lecteurs des méthodes de lecture aussi adaptées aux dispositifs de visualisation électronique que celles qu'ils utilisent déjà pour la lecture de documents papier ». (Balpe 1996, p. 33)

De fréquentes analyses sont menées en ce sens, et tentent de déterminer l'influence des traits de chaque média, en particulier la disposition sur écran.

Il faudra donc être attentif à ce que cette lecture sur écran ou moyennant une interface, n'interfère pas dans les résultats obtenus ou encore que la différence de vision ou d'apparence ne représente pas un biais à nos analyses. Pour ne pas déformer notre perspective, il est indispensable de s'assurer d'un minimum de modalités essentielles, telles que la lisibilité des liens hypertextes dans la page, l'absence de liens cassés, ou bien la distinction d'un site annuaire, souhaitant avant tout apporter un minimum d'information exclusive par le biais de regroupements de liens hypertextes.

3.2.2.5 Les références physiques du lien hypertexte

Certains traits du lien hypertexte ont été relevés et signalés, en particulier par Jean-Pierre Balpe en 1990 (Balpe, 1990). Il se trouve que ces éléments font référence à des dimensions temporelles, spatiales, géographiques par la localisation, qui nous intéressent tout particulièrement dans les effets que nous pouvons mettre en lumière au travers de l'analogie sur l'ensemble des territoires observés. Il est possible ici de reprendre l'ensemble de ces traits en y proposant un résumé explicatif pour chacun :

- Caractère immatériel : des signes sur support informatique. C'est ce caractère immatériel qui va permettre d'échapper aux lois physiques contraignantes et envisager une reproduction et évolution significative.

- Mobilité: la mobilité fait référence à la facilité de codage afin de modifier l'apparence de signes.
- Générativité: la programmation de la diffusion de l'information permet que l'information puisse être générée automatiquement sans intervention autre que native de l'Homme.
- Instantanéité: l'hypertexte dépasse la dimension temporelle en permettant d'afficher instantanément de l'information, d'accéder à un texte sans suivre le chemin indiqué et subir les conséquences temporelles.
- Interactivité: c'est la notion la plus évidente, certainement parce que c'est celle qui a le plus d'effet spéculaire et innovant, en permettant au lecteur de devenir réellement acteur et de construire.
- Délocalisation: ici, la référence est faite à la dimension géographique, l'information se délocalise et peut être accessible à distance.

La simple évocation de ces éléments nous permet déjà de distinguer les principaux atouts qui vont se démarquer de l'aspect physique. Comme on peut le voir, l'ensemble de ces traits se rapportent spécifiquement à des notions qui sont propres aux liens hypertextes et qui envisagent un panel large d'exploitation, se détachant du lien purement physique ou matériel. Bien que présentées séparément pour une meilleure lisibilité et pour en faire ressortir les distinctions, ces traits n'en demeurent pas pour autant cloisonnés. De nombreuses passerelles existent entre eux, comme on peut le constater entre le caractère non matériel, la délocalisation et la mobilité, par exemple. L'ensemble de ces éléments est donc à considérer de manière combinée et corrélée.

3.2.2.6 De l'hypertexte, du multimédia et de l'hypermédia

Si l'hypertexte se trouve au cœur de notre problématique, il faut également se rapprocher de la notion d'hypermédia pour aborder dans sa totalité les conséquences de la présence de l'hypertexte. Cela est d'autant plus pertinent, qu'il est utile d'aborder les généralités de la diffusion de l'information dans l'ensemble des médias.

« Un hypermédia est un ensemble d'informations appartenant à plusieurs types de médias (texte, son, image, logiciels) pouvant être lu, écouté, suivant de multiples parcours de lectures, en utilisant également la possibilité du multi fenêtrage. Ce qui différencie essentiellement l'hypermédia de l'hypertexte n'est ainsi que la nature symbolique des codages d'information utilisés. Un hypermédia n'est rien d'autre qu'un hypertexte gérant des textes supportés par des médias divers... » (Balpe, 1990)

Les particularités de l'hypertexte lui sont donc propres, puisque l'hypermédia ne permet que d'associer une information sur un ensemble de médias qui peuvent chacun et indépendamment avoir recours à l'hypertexte.

On fera également référence au multimédia lorsque les médias permettent la diffusion d'information dite linéaire (télévision, vidéo etc.) et d'hypermédia lorsque ceux-ci feront référence à l'utilisation interactive de leur support (DVI³⁴ etc.).

En utilisant principalement comme source internet, et ceci pour visualiser le monde virtuel, les références seront bien évidemment tournées à la fois vers le multimédia et l'hypermédia. Une des particularités d'internet demeure de rendre le multimédia plus que jamais concret, puisqu'il tend à allier quasiment de façon transparente (du moins pour l'utilisateur), un ensemble de médias visant à rendre effectifs les objectifs de messages diffusés.

3.2.2.7 Du lien hypertexte aux principes de l'interaction

Sans vouloir trop s'attarder sur les termes d'interaction, d'interactif, et d'interconnexion, il nous semble toutefois nécessaire de préciser quelques éléments afin de définir le cadre de l'étude, et de ne pas se soumettre à des confusions nombreuses chez certains auteurs, comme le pointe Yolla Polity (Polity, 2001).

Qu'entendons nous donc par le terme d'interaction ? Le Grand Robert nous donne comme signification : « réaction réciproque de deux ou plusieurs phénomènes. » (Le Grand Robert de la langue française, 1986). Ce mot qui date de 1876, est donc indépendant de tout trait informatique et doit être isolé de « interactivité », plus récent (1980), et bien que spécifique au domaine informatique, nous intéresse que dans un second plan.

Pourquoi ne pas se contenter « d'interconnexion » ?

L'interaction peut-être ainsi définie : comme la coopération de plusieurs êtres ou systèmes, naturels ou artificiels qui agissent en ajustant leur comportement.

Nous retiendrons donc ici, que le simple fait de relier un site web avec un autre par l'intermédiaire d'un lien hypertexte va bien au-delà de la simple description d'interconnexion qui consiste à relier des réseaux de communication d'information.

Nous serions donc tentés enfin, de nous appuyer sur la définition anglo-saxonne qui définit « interaction » comme : « un processus par lequel deux ou plusieurs choses ont un effet réciproque et agissent ensemble » (Longman dictionary)³⁵.

34 "Sigle signifiant Digital Vidéo Interface. Permet de véhiculer un signal vidéo en numérique, sans passer par l'analogique. Cette interface est présente sur les ordinateurs qu'elle relie ainsi facilement à un écran LCD ou à un vidéoprojecteur. Sur les lecteurs de DVD, on trouve sa version grand publique appelé HDMI." Futura science, <http://www.futura-sciences.com>

35 Traduit de « a process by which two or more things have an effect on each other and work together. » (Longman dictionary).

Ici, nous retiendrons tout particulièrement la relation active que procure l'interaction engendrée par le lien hypertexte.

3.2.2.8 Les enjeux qui relient à l'hypertexte

Face aux modifications majeures qui affectent directement notre milieu informationnel, mais aussi subrepticement l'ensemble de notre environnement humain, ce que nous pouvons constater, c'est que la virtualité et l'hypertexte jouent un rôle central dans ces bouleversements. Ces modifications se retrouvent notamment dans ce que Manuel Castells définit (Castells, 1996, 1997, 1998), ou que l'on retrouve encore chez Brian S. Turner :

« Cela inclut : l'émergence de l'omniprésence des communication mobiles et des ordinateurs reliés ; la consolidation d'un marché financier global géré électroniquement ; l'expansion d'une économie capitaliste inter reliée ; le changement d'une force de travail qui passe du secteur primaire et des industries de manufacture, aux secteurs des industries de la connaissance, de l'information et de la communication ; et l'émergence de la 'réalité virtuelle' dans l'hypertexte des relations économiques et culturelles ». (Turner, 2007)³⁶

Si on a vu dans son contexte historique que le lien hypertexte apparaît il y a déjà presque 60 ans, il n'est pas dénué de sens de le reclasser aujourd'hui dans une approche qui tient compte de son évolution. Le lien n'étant pas emprisonné en bibliométrie ou encore uniquement destiné à la gestion des documents, il aura une dimension autre plus large. Il fait en effet référence à une certaine pluridisciplinarité et aborde sans conteste la question du savoir, de la transmission des informations, et de façon générale fait état d'une relation différente avec l'aspect informationnel. Le Crosnier n'hésitera pas à le sortir de sa carapace, pour évoquer un défi intellectuel :

« (...) l'hypertexte en réseau [...] est un défi intellectuel qui doit nous mobiliser passionnément, qui permettra de repenser la bibliothèque mais aussi qui doit hériter du savoir-faire et des réflexions multi-séculaires des bibliothécaires » (Le Crosnier 1995, p. 24).

Dans la relation du virtuel et de la dimension physique, nous retiendrons aussi cette approche du lien hypertexte qui l'envisage dans sa dimension physique et matérielle, capable de surpasser certains des freins connus jusqu'à lors. Nous avons déjà abordé la question de la relation entre la relation physique et virtuelle du lien, mais il est approprié désormais, d'en mesurer les apports et enjeux. Bien que nous en fussions

36 Traduit de « These include: the emergence of ubiquitous mobile telecommunications and computing links; the consolidation of electronically integrated, global financial markets; the expansion of an interlinked, cohesive capitalist economy; the shift in the labour force from primary and manufacturing industries to knowledge, information and communication industries; and the emergence of 'real virtuality' in the hypertexting of cultural and economic relations. » (Turner, 2007)

seulement aux prémisses du développement d'internet, la question paraissait alors déjà revêtir ce thème central et énigmatique :

« L'hypertexte ouvre cet espace, fait tomber les murs, permet d'envisager une bibliothèque virtuelle à l'échelle du globe... Pour la première fois dans l'histoire de l'écrit, l'information se transmet de façon immatérielle ». (Teasdale, 1995)

Ce n'est pas seulement la question de l'introduction de l'immatériel qui rentre en jeu, mais le fait que dorénavant il puisse être envisagé dans la quasi totalité du processus de transmission de l'information.

Lorsqu'Alain Giffard traite dans ses introductions à l'hypertexte principalement de l'influence de l'hypertexte au sein de l'écriture, il aborde toutefois les influences et changements plus profonds qu'il peut faire naître:

« En tout cas, cette lecture hypertextuelle ne peut manquer d'influencer le régime d'autorité littéraire. C'est ce que démontre la communication sur Internet: plutôt que de faire circuler des textes ou de l'information, le réseau met les hommes en relation. Il redispense, et socialise d'une nouvelle manière les auteurs lecteurs, et leurs différents moyens techniques (textes, images, sons, programmes). L'hypertexte joue comme vecteur technique et modèle culturel de cette transformation plus profonde que ne le laissent percer les débats juridiques ; par exemple, la possibilité concrète d'établir un lien touche aux droits d'accès, de citation, de réponse. » (Giffard, 1997)

En dehors de l'influence sur le « régime d'autorité littéraire », c'est surtout le dépassement de la capacité de circulation des textes et de l'information sur lequel on peut s'appuyer. Ici, la dimension de circulation pure des informations commence véritablement à être dépassée au profit d'une inscription de cette transmission dans un processus plus global de mise en relation d'Hommes, d'acteurs etc. Ce dépassement se traduit par la mise en relation des hommes dans le réseau. C'est ici véritablement un des points de départ de notre réflexion qui vise à démontrer, visualiser et analyser cette redistribution et socialisation qui lie non seulement l'auteur et les lecteurs dans une relation binaire, mais également les lecteurs et les visiteurs entre eux.

L'hypertexte va surtout devenir un espace de parcours possibles, c'est à dire qu'il va offrir une multitude de possibilités de parcourir un ou des groupes d'information. Plus les hypertextes seront nombreux, plus les possibilités seront accrues et ainsi, les sens potentiellement diversifiés et divergents.

Puisque le sens d'une information peut être donné en fonction de la direction du visiteur et de ce qui lie cette information avant ou après, le chemin de l'hypertexte a ainsi modifié l'information en elle-même. Une même information pourra revêtir une signification différente en fonction du fait qu'elle dispose ou non de liens hypertextes et de la provenance du parcours du visiteur. L'originalité vient aussi du fait que ce sens est

en partie prédéterminé par le créateur de la page ou de l'information (puisque c'est lui qui prédispose les liens hypertextes et ainsi les potentialités), mais aussi en partie, véritablement créé au final par le visiteur qui détermine sa disposition finale lors de sa navigation.

La visite au travers des liens hypertextes permet donc une actualisation des potentialités, et en cela il devient possible de dire que nous passons du virtuel à l'actuel. Mais surtout, nous pouvons nous associer également à Levy (Levy, 1995), pour affirmer de manière un peu avant-gardiste, que l'acte originellement de lecteur devient un acte de création grâce à l'actualisation.

3.2.2.9 Pertinence d'une analyse relationnelle par les liens hypertextes

De nombreux ouvrages et articles sont consacrés aux technologies et aux types de réseaux, et l'on a déjà commencé à s'interroger sur les facteurs sociaux de ces mêmes réseaux. Les conséquences de l'évolution rapide et parfois sans réelle coordination apparente de la part des acteurs, remettent tour à tour en cause ces analyses ainsi que leurs interprétations, qui s'appuient souvent sur des constatations à la nature instable.

Cependant, l'ampleur de la divulgation des informations sur le web aujourd'hui, nous permet de nous pencher aujourd'hui plus solidement sur des données déjà significatives et fournies par des nouveaux modes de recherche et de collecte.

Ces analyses peuvent être menées de différentes façons. La comparaison entre le virtuel (engendré par la mise en réseau et les nouveaux moyens de communication), et le réel (reflet du monde physique) apparaît comme une constante (Bertacchini, 2002b) sur laquelle il est légitime de s'appuyer.

La démarche n'est donc pas en soi originale, mais peut trouver sa légitimité et son originalité dans les moyens qui sont mis en œuvre et donc dans ses interprétations. En effet, la difficulté vient du fait que ces deux « mondes » virtuel et physique, ne se superposent pas aisément, ainsi les critères de comparaisons perdent souvent leur sens ou restent encore bien évasifs et théoriques.

Très souvent, nous pouvons être tentés de passer spontanément à des analyses de types sociologiques qui apparaissent alors plus légitimes. Celles-ci peuvent en revanche s'effondrer à l'épreuve de l'usage ou être remises en cause à la suite de l'appropriation des nouvelles technologies et des modifications de comportements.

Ainsi, dans une analyse cybermétrique (Rostaing et al., 1999), et celle que nous allons essayer de solidifier après avoir mis au point des méthodes de collecte de données, ce sont certaines caractéristiques des réseaux qui vont resurgir. Ceci est destiné par la suite à nous aider à mieux analyser d'autres phénomènes engendrés par la mise en relation de plusieurs acteurs sur le web et dans la dimension physique.

Concrètement, notre analyse se base donc en premier lieu sur une étude diligentée par la Préfecture de Région et le Conseil Régional de la Région Paca.

L'étude consiste en partie à analyser de manière quantitative et qualitative la présence des acteurs et institutions publiques sur le web qui dépendent de la région Paca.

Désireux d'approfondir cette démarche et d'apporter des éléments substantiels, nous avons donc cherché à établir le fonctionnement des réseaux engendrés par ces multiples acteurs.

La méthode se fonde principalement sur l'étude des liens hypertextes entre les diverses entités publiques tout en gardant à l'esprit le respect des échelons de ces entités au sein de la région.

L'ampleur de l'étude qui introduit de nouveaux questionnements et un désir d'établir certains principes utilisables par la suite, nous conduit à nous en tenir aux liens hypertextes sans pour autant, (ce qui pourrait être examiné par la suite), déterminer leur utilisation et le contexte dans lequel ils peuvent apparaître.

Ainsi, l'étude trouve ses limites à la collecte brute des données qui ont été récoltées, mais les futures et éventuelles interprétations doivent prendre en compte le contexte duquel elles ont été tirées si elles ne veulent pas être corrompues.

Cette analyse prend donc en compte plusieurs études dont la première a été la représentation cartographique des liens hypertextes des institutions publiques présentes en région Paca.

Il s'agit d'établir des connexions à partir des liens hypertextes, entre sites web, détachés de leur contenu et considérés comme des structures de liaisons externes. Ils fournissent une vue globale et permettent de former des réseaux.

Ces réseaux virtuels sont totalement transparents pour les personnes qui visitent ces sites, même si on peut imaginer que le visiteur d'une page web institutionnelle est en droit de voir incluses les différentes liaisons administratives classiques, au sein de leurs sites web.

Pour cela, il est essentiel de garder à l'esprit comme repère et comme élément de comparaison les divers échelons administratifs. Cette exigence et repère nous permettront de valider les tendances et la pertinence d'une comparaison d'un territoire physique avec sa représentation virtuelle.

Pour aborder une analyse de liens hypertextes il faut l'associer à la chaîne de l'information et le resituer dans un processus global informationnel. Les liens hypertextes ont permis la navigation libre et se sont imposés comme moyen original d'appréhender l'information en permettant des associations entre informations (Balpe, 1996, p. 18). Le lien hypertexte entre deux sites Web devient la trace virtuelle d'une relation réelle particulière. Ainsi, être capable de caractériser les interactions entre des sites contribue donc à une meilleure compréhension du processus d'interaction des acteurs impliqués dans la sphère réelle.

Il est convenu que ce lien hypertexte peut avoir plusieurs significations. Au début du web, il représentait la légitimation par le citant du site web du cité. À cette signification

originelle est venue s'ajouter, avec notamment le développement du Web marchand, des logiques commerciales qui ont pour objectif de générer des stratégies de liens pour favoriser la visibilité de son propre site. Ces nouveaux sens du lien hypertexte viennent troubler le lien qui pourrait s'établir entre espace physique et espace virtuel, et c'est pour cela qu'une analyse prend tout son sens en donnant une vision macroscopique reflétant l'ensemble des retranscriptions incluant les intérêts singuliers volontaristes dans un système coopératif (du moins commun) et universel.

3.2.3 Les réseaux : vers des communautés virtuelles, création, normes sociales et indépendance

Une des conséquences directe de la mise en relation à travers les liens hypertextes, et de l'interactivité se trouve dans l'observation de réseaux, et plus loin dans le prolongement, on observe celles de communautés virtuelles.

Nous sommes sans doute bien loin aujourd'hui de la connexion au Well (Whole Earth Electronic Link) de Howard Rheingold en 1985, et pourtant l'évolution qu'il relate est significative de l'expérimentation des communautés virtuelles telles qu'on peut les observer aujourd'hui.

Sans nous laisser ralentir par le terme au premier abord, l'approche singulière de la connexion à ce réseau (qui ne comptait que quelques centaines de personnes à son origine), nous permet de distinguer non seulement les possibilités offertes de connexion et d'échanges, mais également l'importance de l'appartenance à une certaine communauté à travers un réseau.

Dans les premières constatations, on observera que les réseaux sont des lieux où l'on fait tout ce que l'on peut faire de manière traditionnelle, mise à part le fait notoire que le corps physique est absent ou invisible. On pourrait chercher loin pour en connaître les motivations, à savoir soit la reproduction du monde actuel mais avec des potentialités accrues, soit la production de nouvelles possibilités.

Des réponses peuvent rapidement nous venir à l'esprit : ainsi la personne inscrite dans un forum dont le sujet principal est la présentation de recettes de cuisine, rechercherait à reproduire ses besoins sur la toile tout en accroissant ses contacts et donc ses possibilités de trouver de nouvelles recettes. Pour d'autres, l'inscription sur un forum en utilisant un pseudonyme et en présentant une identité fabriquée pourrait laisser transparaître le désir de sensations nouvelles, d'apprécier un environnement différent et de vivre une expérience insoupçonnée. On se situerait là à l'opposé de la première motivation.

Pour nous éclairer, il faut rentrer plus en détail dans les caractéristiques des communautés qui peuvent être observées et ensuite voir à travers leur fonctionnement la relation qu'elles entretiennent avec le monde en superposition.

Une première définition nous vient ainsi d'Howard Rheingold :

« Les communautés virtuelles sont des regroupements socioculturels qui émergent du réseau lorsqu'un nombre suffisant d'individus participent à ces discussions publiques pendant assez de temps en y mettant suffisamment de cœur pour que des réseaux de relations humaines se tissent au sein du cyberspace. » (Rheingold, 1993).

Cette première définition a le mérite de représenter dans sa simplicité la première approche qui est constituée de la mise en relation d'individus dont le nombre est significatif. On y rajoutera les notions de « temps » et de « cœur », dont les termes font référence à des conceptions certes plus subjectives mais en vigueur dans les communautés physiques. Cela nous permettra également de constater que la création de communautés virtuelles est ainsi inhérente à toutes les présences de réseaux.

Si on s'était arrêté à la définition de la communauté virtuelle, on l'aurait défini comme un groupe d'humains solidaires qui partagent une histoire, une culture ou des intérêts communs. Le partage et la mise en commun sont essentiels ici puisqu'ils relèguent au deuxième plan le sujet dont ils traitent.

Il faudra prendre en compte par ailleurs, les critiques multiples apportées à la vision de Rheingold sur les communautés virtuelles, souvent basées sur la dénonciation d'une vision utopique désirant occulter la relation entretenue avec un système et ses conséquences capitalistes comme en témoignent certains des travaux qui ont suivi (Fernback, Thompson, 1995 ; Robins, 1996, 1999 ; Stoll, 1995 ; Webster, 1999 ; Wellman, 1997).

Il est aisé de comprendre cette vision critique, face parfois à des propos démesurés de Rheingold qui sont liés à son enthousiasme ou encore à son expérience (puisque Rheingold s'appuie largement sur ses expériences et ne rechigne pas à les décrire en détails). Il faut reconnaître cependant, qu'il n'hésite pas de temps à autre à dépeindre une réalité plus nuancée voire négative. Sans rentrer cette fois dans les détails, il mettra surtout l'accent sur les utilisations qui pourront être faites vis-à-vis de ces communautés :

« Nous avons temporairement accès à un outil qui peut apporter la convivialité et la compréhension dans notre vie et qui pourrait aider à revitaliser la sphère publique. Le même outil, mal contrôlé ou dirigé, pourrait devenir un instrument de tyrannie. » (Rheingold, 1993)³⁷

Ces nuances contribuent à apporter ainsi, malgré ses nombreuses critiques, un peu plus de crédit à sa vision.

37 Traduit de « We temporarily have access to a tool that could bring conviviality and understanding to our lives and might help revitalise the public sphere. The same tool, improperly controlled and wielded, could become an instrument of tyranny. » (Rheingold, 1993)

Mais ce que l'on pourra retenir également, c'est sa reconnaissance d'une vision fédératrice et socialisante, à contre-courant à son époque des conséquences des utilisations technologiques liées à l'information.

On peut rapprocher ces communautés aux faits sociaux, dont elles renferment en grande partie les caractéristiques au sens notamment où Durkheim les entendait et les décrivait en son temps.

Il faudrait alors se détacher des « actions sociales » de Max Weber, qui elles avaient la nécessité d'être volontaires et subjectives (Weber, 1921), et en conséquence ce serait bien dans les faits sociaux que nous retrouverions les Communautés virtuelles.

La mise au goût du jour de cette distinction s'impose à nous de toute son empreinte, puisqu'elle invoque la discordance entre le caractère volontaire et subjectif d'un côté, et l'aspect non voulu ou subi de l'autre. C'est cet amalgame que l'on tente de percevoir et d'envisager au sein de l'observation des mises en relation et des réseaux qui en découlent.

On pourrait même faire allusion désormais à l'espace social virtuel dans lequel on retrouve les caractéristiques définies par Durkheim :

« (...) des manières d'agir, de penser et de sentir, extérieures à l'individu, et qui sont douées d'un pouvoir de coercition en vertu duquel ils s'imposent à lui » (Durkheim, 1895).

Il s'agit de retrouver un certain assujettissement bien que relatif, à des règles qui au sein de la sphère virtuelle des réseaux d'information vont s'imposer à l'utilisateur.

On ne peut nier par conséquent l'existence de rapports sociaux entre les utilisateurs grâce aux moyens d'interactivité qui favorisent ainsi les échanges. Cet apport de rapport social dès l'origine des mises en relations et des échanges, présente ainsi les prémisses des sites web plus développés que nous connaissons aujourd'hui en terme de réseau social, et où l'accointance se veut, si non directe tout au moins linéaire.

En leur sein, on va donc retrouver donc, grâce aux rapports sociaux, une construction collective affirmée collective de normes sociales.

Reste à déterminer, puisque ces normes sociales se créent, la part d'indépendance de ces nouveaux réseaux. Les réseaux créés s'inspirent-ils des normes sociales déjà établies, ou bien en créent-elle de nouvelles ? L'espace virtuel dans lequel se situent ces communautés est-il à même de bouleverser les normes sociales établies dans le monde physique et actualisé ou non ? Et pour évoquer les rapports étroits avec l'identité : les possibilités des mise en ligne de l'information, de représentation de soi sur internet, de captage d'un public quasiment illimité, favorisent-il la volonté identitaire de se réaffirmer ou bien incarnent-il un mouvement d'appréhension débouchant sur un retrait caractéristique et conduisant à se fondre dans la masse ?

3.3 Terrains d'application

3.3.1 De la nécessité de justifier et contrôler le terrain : la définition des acteurs

Cette recherche de par sa nature s'inscrit fortement dans l'étude concrète des paramètres sur lesquels nous devons nous pencher. Pour cela nous prendrons soin d'attacher une importance conséquente à l'observation d'un terrain bien défini et du périmètre d'étude.

Afin d'aborder les perspectives de notre recherche et d'en corrélérer les conséquences, nous nous employons à nous attacher à plusieurs terrains de recherches qui pourraient nous permettre de couvrir l'ensemble des répercussions du sujet.

Derrière les sites web, se cache une typologie très diverse d'acteurs, tant au niveau structurel, que des objectifs fixés qui en découlent.

Au sein de notre étude, nous nous sommes accommodés des acteurs qui émettent l'information et donc, nous avons évité toute considération de prestataires techniques ou autres intervenants dans la chaîne de l'information.

Les acteurs tels que nous les avons recensés peuvent être identifiés, soit en tant que territoire, soit en tant que projet ou bien encore en tant que service. Comme on pourra le constater ils correspondent tous dans un premier mouvement à une entité administrative publique au sein de la Région Paca, avant d'élargir en vue de comparer et éventuellement d'appliquer à un modèle. Nous nous référerons donc dans ce cadre en premier aux acteurs en tant qu'institution publique.

Les terrains de recherche peuvent se diviser en gardant à l'esprit un troisième aspect constant.

Le territoire à proprement parlé constitue la base de l'exploration, avec une plongée pionnière en région Paca. Pour recentrer les acteurs et converger vers un résultat homogène garantissant l'efficacité, ce terrain se tourne vers le thème des institutions publiques au sein de ce territoire.

Le troisième objet de recherche se présente comme une constante puisqu'il intervient à la fois sur le territoire et dans le thème. L'humain demeure donc une préoccupation immuable, en étant dès l'origine dans le projet de construction territoriale ou encore thématique, mais également au terme des conséquences du monde dans lequel il est immergé.

3.3.2 Le territoire physique, géographique et politique

Le territoire représente le symbole par excellence de la matérialisation. Il est bien souvent représenté sous différentes formes avec ses frontières malmenées ou remise en questions, mais il reste profondément concret. Pour cela, il n'en n'est pas moins inflexible malgré les incessantes évolutions qui lui sont propres, ou bien qui demeurent liées à la nature humaine. Les métamorphoses quelle que soit leur nature, apportent des

éléments nouveaux à ces territoires, les transforment, les bouleversent parfois, et l'homme y occupe une place prépondérante.

Les principales évolutions que l'on peut observer sur un territoire sont essentiellement d'ordre naturel, mais les interventions croissantes de l'homme qui y implante infrastructures, habitations, logements, modifications du paysage diverses etc. tendent de façon exponentielle à favoriser le mouvement.

3.3.2.1 La région Paca : premier terrain de recherche

Pour notre terrain de recherche il est nécessaire de pouvoir disposer d'un échantillon qui soit tout en étant significatif, sujet à une certaine exhaustivité de données. Pour cela nous avons choisi de nous concentrer sur l'échelon régional français comme unité de base. La région de par sa diversité (en l'occurrence la région Paca, Provence Alpes Cote d'Azur), de son autonomie relative et de ses limites bien déterminées présente des atouts importants qui permettent de la distinguer d'autres territoires.

La carte suivante nous situe la région Paca au sein du territoire national français :



Figure 6: Situation géographique de la région Paca en France

En même temps, à travers les études que nous avons menées, nous arrivons grâce aux nombreux paramètres présents dans cette région et selon les domaines, à une quasi-exhaustivité, ce qui nous permet de l'étudier de façon significative et d'en dégager des modèles. En effet la région présente une richesse géographique et de population humaine très diversifiées qui nous permettront d'appréhender les résultats avec plus d'assurance et de valider qualitativement nos observations.

Un premier aperçu nous aide à appréhender la richesse géographique du territoire en côtoyant la quasi exhaustivité des éléments significatifs du relief : zones montagneuses, zones de plaine, zones littorales etc. :



Figure 7: Carte géographique faisant apparaître les couleurs du relief en Paca

Le deuxième aperçu nous indique la diversité de la région au niveau de son habitat, qui se compose d'un mélange complémentaire de zones urbaines et de zones rurales :

Tableau 3: Répartition de la population par type d'espace en région Paca et par département

Une coexistence au sein de la région de départements très urbains et de départements très ruraux

en nombre et en %

	Population au 1 ^{er} janvier 2006	Répartition de la population par type d'espace				
		Espace urbain				Espace rural
		Ensemble	Ville- centre	Banlieue	Périurbain	
Alpes-de-Haute-Provence	154 501	41	25	6	10	59
Hautes-Alpes	130 752	50	37	4	9	50
Alpes-Maritimes	1 073 184	98	35	59	4	2
Bouches-du-Rhône	1 937 405	98	52	35	11	2
Var	985 099	88	30	41	17	12
Vaucluse	534 291	85	37	32	16	15
Paca	4 815 232	91	41	39	11	9
France métropolitaine	61 399 541	82	28	32	22	18

Source : Insee - Recensement de la population 2006

Ce tableau résume ainsi la grande diversité de la région de par la disparité du nombre d'habitants par département, de l'importance de l'espace rural en confrontation à l'espace urbain ou encore des banlieues.

Les autres échelons territoriaux (communes etc.), à l'intérieur de la région Paca, ne sont pas oubliés ou dévalués puisqu'ils vont nous permettre dans une première phase, d'appliquer tout en y apportant des limites structurelles, les études que nous aurons abordées à l'échelon régional. Par la suite ils nous aideront à vérifier également les modèles que nous aurons extraits.

Préalablement il va s'agir de s'appuyer sur « L'étude, recensement et évaluation de l'Internet public en Région Provence Alpes Côte d'Azur » commanditée par le Conseil Régional et la Préfecture de Région Paca.

La question, au delà de dresser un état des lieux de l'internet public local, consiste à représenter la place des institutions dans le développement de la société de l'information et à situer les besoins et les usages des habitants.

Pour en dresser un premier aperçu, les efforts en matière d'internet public local, semblent avoir été concentrés sur des investissements ponctuels et sans réelle coordination, du moins avec les autres acteurs susceptibles de participer ou d'influer sur une dynamique organisée.

En rétrécissant le spectre on est en droit de se demander si les représentations de secteurs (administration, social, santé, éducation, économie etc.) ont été réparties de façon égalitaire et suivant les mêmes processus. Ou encore, l'offre en ligne doit-elle compléter celle proposée de façon physique ? Quelle place donner à la mise en place de services sur internet au sein de la gestion globale de ses services ?

Les questions concernant l'usager surgissent également : Quel rôle doit-on lui donner ? Comment lui permettre de se représenter dans la dimension administrative ? Quelles doivent être les atouts de la présence virtuelle des administrations ?

Les différentes perceptions des territoires engendrées par la présence en ligne méritent également d'être intégrées à la recherche. Cela permet d'établir un lien entre les acteurs présents sur internet, leur politique de projet, ainsi que leur perception par les utilisateurs.

Au cours de cette analyse nous entrecroisons plusieurs éléments. Il en ressort deux pôles complémentaires dont le premier ne nous sert ici qu'à récolter les données :

- l'analyse des points d'accès publics à internet : une dimension principalement qualitative.
- la représentation des collectivités publiques sur internet.

Les aspects quantitatifs, (par la récolte de données, la création d'indicateurs etc.), et les aspects qualitatifs (analyses de sites d'accès, comparaisons interrégionales etc.) seront parallèlement abordés.

La mise en situation sur l'ensemble du projet depuis le recensement et les indicateurs de collectes, jusqu'à l'apport de préconisation doit permettre une insertion complète dans le sujet.

La vision d'ensemble et le recul permis par le concours de multiples intervenants, nous aident en outre à prendre la mesure de la distanciation nécessaire pour pouvoir retranscrire et analyser les résultats.

Le principal obstacle auquel nous sommes confrontés et engendrés par ces espaces mouvants, réside dans l'obtention d'une situation à un moment donné de façon et des résultats qui ne soient pas altérés par le paramètre « temps ». Pour cela il s'agit non pas de le réfuter, mais de l'intégrer pour mieux en déterminer l'influence et le maîtriser.

L'étendue de notre recherche, ne se limite donc pas à l'étude de ce premier terrain, mais nous pouvons par la suite élaborer plusieurs comparaisons avec d'autres terrains et entre différentes régions.

De façon encore plus élargie nous pouvons nous adonner à la confrontation des résultats en fonctions des particularités des autres territoires géographiques ou des acteurs (tels que la taille, les particularités exclusives, la culture, les objectifs etc.).

3.3.2.2 Elargissement du territoire, comparaison et validation

Pour se soustraire aux limites géographiques imposées par un territoire déterminé unique et localisé, nous apporterons une étude basée sur la comparaison entre les informations des administrations publiques en ligne de région Paca (France) et celles de Tunisie. Loin de nous affranchir de ces attributs territoriaux, elles constituent un socle prononcé sur lequel nous déterminons l'auto influence des considérations spatiales, mais aussi structurelles, culturelles, historiques etc. La pluralité des sources ainsi recherchées, nous permet de mesurer par delà la réalité des différences culturelles ou structurelles, l'existence de modèle de diffusion de l'information publique. Elle nous offre aussi l'opportunité d'étudier les logiques de réseaux au sein des administrations publiques.

La richesse de la comparaison repose sur un certain nombre de critères. Le fait que l'échelon administratif (pays/région) soit différent, nous permet d'appréhender les résultats en dehors des considérations spécifiques à un seul type d'administration et envisage une application transversale inter échelon.

Les deux territoires (bien que proches géographiquement), se retrouvent respectivement d'un côté et de l'autre des rives de la méditerranée et appartiennent à la zone Nord et Sud dont les modèles de développement, en particuliers technologiques ou informationnels, présentent des disparités.

Enfin des approches culturelles, historiques, linguistiques etc. complémentaires apportent à ce panel une richesse de circonstances qui doivent rejaillir sur la qualité et surtout permettre d'envisager la généralisation et la duplication des résultats à une échelle globale.

3.3.3 Un thème : l'administration publique

3.3.3.1 Le choix et légitimité de l'administration publique

Dans la continuité des méthodes de perception du territoire physique ou géographique, notre deuxième aspect représente un deuxième terrain venant se superposer au premier géographique, et il va consister dans l'identification d'un thème donné.

Dans un système où les acteurs sont encore loin d'être entièrement régulés, (certains parlent même d'une véritable « autorégulation »), et où l'information est désormais diffusée à profusion, il est nécessaire d'établir un corpus sain et présentant un minimum d'harmonie. Pour caractériser la relation physique/virtuel, les acteurs informationnels doivent avoir un semblable géographique ou physique. Enfin, encore faut-il définir quel doit être le périmètre de ces acteurs de l'information publique.

Toujours dans cette exploration exigeante mais nécessaire de corpus homogène, il est encore impossible de s'approcher des frontières de l'ensemble de l'information publique. Nous remarquons par ailleurs que l'information publique n'appartient plus seulement aux acteurs publics, mais, plusieurs exemples nous montrent que des acteurs externes viennent désormais empiéter sur ce domaine : ainsi, un moteur de recherche participe à la chaîne de l'information publique puisqu'il relègue ce type d'information. Pour déjouer ce piège de la définition de l'ensemble des acteurs de la production et de la diffusion de l'information publique, nous nous sommes tenus aux acteurs représentant des organisations publiques selon le découpage politique des territoires respectifs. Cette alternative évite de fait toute ambiguïté sur la légitimité des acteurs et permet de garantir un corpus homogène susceptible d'être comparé.

Dans le choix du thème, plusieurs paramètres sont à prendre en compte. Il est nécessaire qu'il puisse être considéré et compris de façon universelle, en dehors de considérations culturelles qui peuvent altérer l'analyse des comportements que cherchons à observer. La pluralité de l'ensemble des informations disponibles en ligne ne permettant pas une vision exhaustive, nous nous sommes appuyés sur l'agrégation de l'information des administrations publiques en ligne ainsi que de leur combinaison.

3.3.3.2 Qu'entendons-nous par « information publique » ?

Il nous semble nécessaire de mentionner encore plus précisément ce que nous entendons par « information publique ». Il y a deux aspects qui nous permettent d'affronter l'information publique. Selon que l'on se place du côté « usager », nous pouvons l'appeler « orientation service », ou bien du côté du diffuseur « orientation acteur ».

Nous nous distinguerons par ailleurs de la conception « d'administration électronique » qui tend à mettre en avant le côté service, tout comme le démontre le rapport de la commission des finances en 2004 (Braun, 2004).

Bien qu'il soit nécessaire de toujours garder en mémoire ces deux maillons (émetteur et récepteur) à l'instar de (Shannon, Weaver, 1949) afin ne pas perdre le message, et prenant en compte que notre étude a pour objet de représenter principalement les interactions, nous ne choisirons pas délibérément de nous attarder sur l'orientation « service ». L'étude orientée « services » requière des études d'une autre condition, qui prennent en compte les besoins et la nature de la réception des données des utilisateurs, ce qui au final nous écarte de nos objectifs fixés.

Ce sont donc les acteurs (diffuseurs de l'information) que nous observerons dans les différents schémas proposés.

L'information publique est par ailleurs à mettre en parallèle avec l'ensemble des informations quelles que soient leurs origines. Parmi les panels, nous retrouverons en particulier l'information marchande ou celle qui émane d'acteurs institutionnels privés.

Ainsi le choix des administrations revêt une double importance : non seulement le physique et le virtuel peuvent être mis en relation, mais le comportement d'accès à ces types d'information (publique, marchande etc.) peut être également étudié.

D'ailleurs, certains chercheurs n'hésitent pas avancer en parlant des administrations publiques, qu'un « alignement du système d'information sur la stratégie de l'entreprise et le processus qui fait de l'évolution vers l'administration électronique l'outil privilégié de la modernisation du service public » est impossible (Weygand, 2007). Nous tenterons pour notre part et grâce aux liens hypertextes de vérifier ce particularisme des administrations publiques.

3.3.3.3 L'apport et la richesse des administrations pour notre étude

Il apparaît essentiel, puisqu'elles sont l'objet principal de notre étude, d'établir et d'aborder les particularités des administrations publiques. De nombreux attributs des administrations nous permettent de les situer dans un contexte d'organisation globale, (tel que leur rôle de régulation, fédération, puissance hiérarchique, indépendance, etc.) (Labourdette, 1998), (Nemery, 2001). Ceci permet ainsi, que lors de cette analyse effectuée, nous puissions établir la corrélation avec la diffusion de l'ensemble de l'information. L'assemblage de ces rouages, qui sont subséquentement des données précieuses, nous permet d'aboutir à un champ qui dépasse celui de l'information publique.

Le thème choisi de l'administration publique, présente donc plusieurs caractéristiques qui nous permettent de l'envisager avec sérénité.

En effet, elles sont tout d'abord présentes sur l'ensemble des territoires. Elles constituent une préoccupation à la fois passive, (c'est-à-dire qu'elles tendent à découler de soi dans certaines occasions), et active, ce qui veut dire qu'elles font l'objet

d'interventions par des acteurs publics ou privés, soit pour les réguler et les organiser soit encore pour les faire vivre.

Dans l'organisation d'un territoire, ces administrations jouent un rôle déterminant, et la cohérence de leur structure garantit leur efficacité. C'est ainsi que ce qui caractérise les administrations, est leur structure pyramidale, leur interdépendance, ou bien encore leur relative immutabilité, (Adam, 1975 ; Thuillier, Tulard, 1983). Cependant face aux principes du web, les logiques peuvent parfois se dissocier comme cela a déjà été observé (Weygand, Brune, 2005).

Nous rechercherons donc à confronter les valeurs de ces caractéristiques lorsqu'il s'agit de mettre en évidence les relations qu'elles peuvent avoir lors d'une présence en ligne.

Une autre des caractéristiques des administrations réside dans leur capacité à préserver les institutions qui ont été établies à un moment donné, correspondant ainsi à une situation bien définie et à des circonstances spécifiques historiques.

Même si les contributions historiques et les additions de l'expérience sont indéniables, le résultat n'en est pas moins assez fade. Une des raisons est due aux frictions entre les séquences de changements et leurs successions. En dépit de schéma de représentation et de définition stricto sensu de ces administrations (telles que nous les connaissons aujourd'hui), cette accumulation de représentation demeure généralement obscure du point de vue de l'utilisateur pour qui il n'est pas évident de distinguer les différentes missions des administrations respectives.

A cela, plusieurs explications peuvent être apportées, dont une particulièrement pertinente, qui consiste à prendre en compte l'influence du territoire. En effet jusqu'à présent, les découpages administratifs ont été faits en relation étroite avec le territoire physique, avec la nécessité de définir ses limites physiques jusqu'à la nature et le degré de l'administration qui devait être établie. D'une manière évidente, il est ainsi naturel de décrire la relation étroite entre le territoire et sa représentation géographique.

La possibilité de regroupement de l'information au sein du domaine des administrations publiques nous permet ainsi de disposer, tout en ayant un cercle de diffusion localisé de terrain, d'une variété assez hétérogène (échelons administratifs, compétences distinctes, etc.), pour en déterminer un raisonnement dissocié. Les compétences peuvent être assez distinctes d'une administration à une autre etc.

Cependant, l'information en ligne et les possibilités nouvelles de diffusion de l'information, tout particulièrement grâce au développement d'internet, permettent aujourd'hui de s'affranchir de certaines limites physiques et potentiellement, en arrière plan de certaines barrières psychologiques.

En conséquence, plusieurs questions peuvent être abordées :

Comment la logique d'un système bureaucratique, dans lequel chaque degré est organisé selon son propre raisonnement et engendre des barrières entre eux, est reflété sur internet ?

Est-ce que la nature réticulaire d'internet et du lien hypertexte, (qui est libre de toute contrainte hiérarchique), peut être amenée à détériorer cette logique identitaire ? Peut-on considérer un modèle propre de relations pour les administrations publiques qui serait généré par les sites internet et basé sur les relations hypertextuelles ?

Toutes ces questions peuvent être résumées en une seule : quel type de représentation du réseau territorial pour les administrations publiques sur internet ? Par extension existe-t-il un modèle propre à ces institutions, ou bien ce modèle peut-il s'appliquer à l'ensemble des acteurs en ligne ?

3.3.4 La prise en compte des particularités des territoires

3.3.4.1 Différence de nature dans la constitution des territoires : la singularité des communes

Plusieurs caractéristiques et mises au point sont nécessaires pour aborder notre sujet.

La première que nous pouvons mettre en lumière concerne au sein des territoires physiques les différences d'élaboration des entités sur un territoire. Nous apporterons une nuance en ce qui concerne les communes.

La différence fondamentale entre les collectivités telles que les communes et les autres entités consiste dans leur constitution. En effet les communes sont des regroupements d'habitants selon plusieurs critères institués dans le temps, qui correspondent à une agrégation d'humains indépendamment de toute proportionnalité géographique. C'est pour cela que l'on retrouve des communes de toutes tailles. Les autres entités sont impliquées sur des territoires précis et instaurées en prenant en compte d'autres considérations politiques et surtout requièrent une nécessaire homogénéité. Les départements ou les régions par exemple, ne peuvent pas varier indéfiniment en taille contrairement aux communes. Si on constate trop de disparités entre département, le politique peut se pencher sur la question pour opérer un rééquilibrage. (cf. la modification de la couronne parisienne).

Une caractéristique de cette opposition, par exemple, laisse apparaître un mouvement libre de la part des acteurs dans la constitution des communes et donc plutôt imposé pour les autres territoires. Il dépend de cette différenciation de constitution, des modalités de vie et des mouvements fortement dissociables et intéressants pour notre comparaison avec les territoires virtuels.

Enfin, il est sans doute nécessaire de préciser que le territoire même physique, n'est pas un espace immuable et figé. Bien qu'il comprenne la mémoire et les références historiques, il devient de fait dynamique et donc se retrouve en perpétuelle construction. Il peut être écrit, modelé et orienté en fonction : soit de ces particularités propres, soit des inclinaisons qui peuvent lui être imposées.

C'est donc ces perceptions et facettes du territoire que nous prendrons soin d'apporter et d'enrichir au long de notre étude.

3.3.4.2 Différence de superposition des territoires physiques géographiques et administratifs

Les échelons territoriaux tendent à se superposer, même s'il faut apporter certaines limites dans leur superposition. Tout n'est pas superposable et il existe dans contradictions : ainsi un territoire montagneux s'il peut être aussi côtier, ne peut en revanche devenir une plaine etc. Au sein des échelons administratifs la superposition tend à être plus caractérisée et à réagir selon un modèle hiérarchique qui se prolonge potentiellement à l'infini.

Cependant que les modalités d'appartenance changent en fonction de la nature des territoires. Celle géographique est la plus évidente car décrite par l'environnement direct : nous nous situons au sein d'une montagne, proche d'un littoral etc. Si l'appartenance administrative demeure elle aussi d'une évidence théorique latente (nous nous situons dans une ville, d'un département, d'une région, d'un pays etc.), cela ne l'est pas dans les faits. Nous apprendrons qu'il est difficile et peu commun d'appartenir à plusieurs collectivités et notre attachement tend à être plus exprimé dans un ou l'autre échelon. C'est ce que Mendras évoque en opposant l'appartenance aux collectivités rurales et à la société globale (Mendras, 1976).

Dans notre regard sur les territoires, il est donc indispensable de prendre en compte cette dualité d'appartenance au sein des territoires physiques. Les territoires géographiques qui peuvent se superposer mais aussi s'opposer et les territoires administratifs qui présentent des nuances et des difficultés quant à leur attachement.

3.3.4.3 La différence entre les échelons territoriaux

On constate des dissemblances selon que l'échelon considéré soit plutôt local ou global. Plus un échelon est local (exemple : communes), plus la structuration va dépendre d'un système basée sur l'interconnaissance avec des « rôles connus de tous » et des valeurs plus proches de l'unanimité.

« Au-delà de leur spécificité, un élément essentiel demeure au fondement de leur structuration : l'interconnaissance. L'appartenance à ces collectivités se structure à partir d'un univers restreint où l'ensemble des rôles de chacun est connu de tous, et où s'organise un système de valeurs partagé par tous. Dans "cet univers par définition autarcique" (Bodiguel, 1986), il y a alors parfaite correspondance entre l'espace rural et la "société rurale". » (Sencébé, 2002)

La commune constitue le niveau auquel fonctionnent les sociétés locales et dans lesquelles on peut retrouver une sociabilité de proximité et d'interconnaissance. On peut donc opposer l'anonymat de l'ordre urbain et le ciment d'une appartenance locale qui se trouve ainsi investie de nouvelles valeurs. Par extension, il est possible de différencier les communes selon leurs propriétés et tout particulièrement celles qui émanent de leur taille. Il en devient indispensable de dissocier dans les analyses, les communes selon plusieurs modalités parmi lesquelles rentrent les notions de zones rurales, urbaines ou encore de taille. En effet, l'appartenance ou la proximité réelle n'est ainsi pas la même

selon qu'on se situe dans un village ou dans une ville, dans une zone rurale ou urbaine et donc la comparaison en sera, de facto, impactée.

Malgré tout, il n'est pas chose aisée de classifier les communes au risque d'apporter des marqueurs subjectifs qui tendraient à fausser nos résultats. Pour cela nous avons gardé les unités basées sur les échelons, c'est à dire que les communes dans les calculs seront toutes associées au même titre et panel quelques soient leurs caractéristiques. Dans un second temps, celui de l'analyse, nous pondérerons en fonction des nuances de ruralité, de zone urbaine ou de taille.

3.3.5 L'intégration de la dimension humaine dans le terrain de recherche

Le terrain et le sujet situés, il ne faut pas négliger le rôle de la personne dans l'étude. Vodoz nous rappelle à juste titre que l'Homme joue un rôle central lorsqu'il s'agit d'évoquer la question de la territorialité.

« (...) la variable clé pour l'analyse des mutations territoriales liées au développement des NTIC est donc toujours l'humain -dans sa dimension individuelle comme dans sa nébuleuse de relations intersubjectives et collectives- avec son insertion socioculturelle et géographique, ses références religieuses et sa trajectoire historique, son pouvoir économique et ses convictions politiques, ses comportements et ses valeurs, ses ressources et ses projets, ses ambitions et ses stratégies ». (Vodoz, 2001, p. 434)

C'est donc dans son ensemble que la personne en tant que présence humaine doit rester tout au long de notre étude comme une constante à étudier. Nous pouvons la considérer sous deux aspects :

Tout d'abord, en ce qu'il est présent dans l'ensemble des domaines observés, que ce soit le territoire, ou le thème, aucun n'échappe à la présence humaine. Il est important de considérer comme un calque, l'intervention de l'Homme dans les qualités des objets étudiés. Qu'ils soient naturels, géographiques, ou institutionnels on ne peut s'affranchir de l'influence humaine au long des processus de formation de ces réalités.

Dans un deuxième temps, il sera pris en tant qu'élément à étudier séparément, c'est-à-dire pour ce qu'il est, ce qu'il représente au travers de nos observations c'est à dire la présence de la personne dans le domaine informationnel. Il peut être donc envisagé dans son rôle direct de transmission de l'information au sein des objets étudiés.

3.4 La prise en compte des limites dans le cadre de l'étude

Il s'agit d'apporter une attention considérable aux différentes limites qui peuvent être engendrées par ce genre d'étude.

Deux grands facteurs nous invitent à la prudence : d'un côté le système complexe engendré par les nouveaux systèmes d'information alliés à la prédominance du lien (hypertexte). D'un autre côté il y a la complexité d'aborder des organisations politiques,

basées sur un territoire géographique, mais avec des imbrications denses en termes de culture, d'histoire, de religion ou encore d'économie.

C'est ainsi que nous pouvons décliner certains de ces facteurs afin de les prendre en compte et d'en éviter les biais ou de les limiter.

3.4.1 Limites temporelles (conjoncturelles, etc.)

L'essor fulgurant des nouvelles technologies de l'information et de la communication entraîne de facto des disparités toutes aussi conséquentes entre les différents wagons du train de l'évolution informationnelle.

Ainsi dans un laps de temps très rapproché, nous avons conscience que nous pourrions observer des résultats bien différents les uns des autres, dans un champ d'application identique. Il est en effet très aisé de créer ou d'acheter un nom de domaine, d'y adjoindre un contenu et de mettre en place une liste de liens externes, tout cela dans un laps de temps très court.

Pour que notre étude soit significative, nous avons pris en compte ces considérations dans nos observations et nos remarques. Pour ainsi dire, il faut tenir compte du degré d'évolution des sites web dans lesquels sont incorporés les liens et attacher une importance particulière à l'intention significative de l'empreinte de ces liens qui se démarque de toute emprise temporelle. Il y a-t-elle une volonté qui structure et demeure dans les évolutions dans le temps ?

L'analyse doit représenter une situation à un moment donné en mettant en scène l'ensemble des données récoltées, mais ne pas prétendre à constituer un corpus stable et durable dans lequel il serait possible d'extraire indéfiniment des observations.

3.4.2 Limites structurelles (organisationnelles, politiques, etc.)

Il est indispensable de garder à l'esprit que chaque territoire garde son identité, son organisation et ses spécificités. La comparaison ne doit donc en aucun cas s'affranchir des différences qui peuvent surgir.

En termes d'organisation, ce qu'il faut préserver et faire ressortir, ce sont les dimensions spatiales des positions des acteurs. Ainsi, nous retenons un système basé principalement sur un axe vertical et horizontal où les administrations se retrouvent avec :

- soit un lien de subordination (axe vertical)
- soit d'égalité (axe horizontal).

Cette catégorisation répond à chaque système et peut donc être généralisable. Elle permet en outre de définir la typologie de l'information en fonction de son caractère ascendant ou descendant.

Cependant, l'organisation de l'ensemble de ces acteurs se révèle plus complexe et nous ne pouvons nous en tenir à un objectif qui serait de leur donner une position exacte dans un schéma tridimensionnel. Ainsi, hormis l'appartenance à un échelon, il existe

plusieurs degrés de filiation avec les autres échelons. Nous pouvons prendre le cas, en ce qui concerne la région Paca, des Conseils Généraux et des Préfectures de Département.

Dans les deux cas, ces deux entités représentent un territoire qui se délimite de la même manière, c'est-à-dire par les frontières d'un département. Pour cela, nous en avons tenu compte afin de les comptabiliser dans l'échelon « départemental ». Cette catégorisation ne peut être autre étant donné leur vocation singulière et entièrement dirigée vers ce territoire spécifique.

En revanche la limite à apporter concerne la filiation de ces deux entités. En effet autant le Conseil Général se retrouve au bout et en haut de la chaîne de l'organisation dirigeante du département, autant la Préfecture de département, bien que toujours spécifique au département, n'est qu'un représentant de l'État dans ce même département. On peut comprendre ainsi aisément que les liens sortants³⁸ de ces acteurs puissent avoir une orientation différente.

Cependant, et pour palier à cette différence, nous avons tenu à garder une vision macroscopique du territoire, quelles que soient les relations intra organisationnelles existantes. Pour cela, le résultat que nous obtenons produit une vision objective et visuelle de l'ensemble des liens.

Dans la majorité des cas, les acteurs, malgré une subordination directe avec un acteur d'échelon différent, se matérialisent par un site web totalement indépendant, (c'est le cas si nous prenons l'exemple des Préfectures de région vis à vis des Ministères). Ceci nous permet d'étudier de façon séparée les liens externes³⁹ respectifs.

Nous sommes confrontés aussi à un domaine dans lequel les sites internet étaient hébergés par l'entité de niveau supérieur. C'est le cas du site de la Direction régionale de la jeunesse et des sports en région Paca, qui héberge les sites des Directions départementales de la jeunesse et des sports, dont les liens ne sont plus externes, mais internes. Par ailleurs, l'enrobage des sites⁴⁰ départementaux étant identiques pour tous ils partagent tous une partie des liens externes. Ce cas précis apporte une limite importante, puisque nous pouvons observer des liens entre des informations de degré différent, sans pour autant pouvoir comptabiliser ces liens.

En conclusion, dans la construction des sites web publics, nous pouvons préciser qu'il existe deux schémas divergents :

- un qui consiste à détenir un site internet indépendant pour chaque acteur (quelle que soit son appartenance ou sa provenance),

38 Les « liens sortants » ou « externes » sont les liens d'un site web A qui pointent vers un autre site web B. On les oppose aux « liens entrants »

39 Ibid

40 L'enrobage d'un site correspond à la forme visuelle, à la présentation et au graphisme dans un site web qui est destiné à recevoir le contenu informationnel.

- un qui consiste à confondre dans un même site web l'ensemble de la chaîne administrative.

Dans notre cas, nous étudierons les sites web des acteurs dont la structure du site web laisse apparaître une indépendance vis-à-vis des autres acteurs, puisque c'est l'unique moyen de retranscrire fidèlement les liens en les comparant à d'autres acteurs d'égal échelon.

3.4.3 Limites de l'étude, techniques et stratégiques

Au cours des phases initiales de l'étude, nous avons été confrontés à plusieurs éléments qui nous obligent à la prudence quant à l'exhaustivité des données. Il est donc essentiel de prendre en compte ces limites pour juger de la valeur des résultats et adapter les interprétations.

3.4.3.1 Des caractéristiques techniques incontournables

Les premières restrictions auxquelles nous avons dû faire face ont été d'ordre technique. En effet, les méthodes qui nous permettent de collecter les données de façon massive, (bien que détournées de leurs fonctions principales)⁴¹, présentent des résultats fiables sur des pages web codées en html⁴² auxquelles ne se rajoutent pas d'autres codages et artifices plus délicats.

Ainsi, certaines technologies de pages dynamiques, de liens Flash⁴³, de vidéo ou de son, ne peuvent être décryptées par les moyens de collecte automatisés évoqués.

En réponse aux difficultés rencontrées, nous avons complété la récolte de données massives par une attention au décryptage manuel lorsque cela était nécessaire. Bien que manuelle et donc perfectible, cette démarche nous a permis d'outrepasser la plupart des difficultés techniques et de présenter un résultat le plus pertinent et exhaustif possible. L'apport manuel a consisté à vérifier le type de contenu des sites web et relever les liens jugés indétectables par les outils d'extraction massive.

3.4.3.2 La particularité des forums sur internet

La présence des forums pose une question d'une importance considérable : la présence de forum dans un site web permet-elle d'enrichir son contenu et donc contribue-t-elle à la création et à l'animation de ce site web ?

Pour certains sites web qui fondent leur présence sur l'échange mutuels des contributeurs, il semble évident que les contributions doivent être assimilées au contenu du site, pour d'autres, dont le forum est juste un outil d'expression en marge du contenu, l'intervention des visiteurs ne paraît pas entrer dans le champ de création du site web.

41 La fonction principale d'un des outils, (Xenu) était pour les webmasters de détecter les liens cassés.

42 HTML: Hypertext Markup Language, généralement abrégé HTML, est le format de données conçu pour représenter les pages web. Langage de balisage qui permet d'écrire de l'hypertexte.

43 "La technologie Flash est basée sur le principe des images vectorielles. Par opposition au dessin bitmap où tous les points de l'image sont définis, le dessin vectoriel se base sur la définition de vecteurs." Institut d'innovation informatique pour l'entreprise (3IE).

Sans vouloir nous pencher sur cette épineuse, mais non moins intéressante question, nous avons estimé que plusieurs éléments nous permettaient de ne pas prendre en compte le contenu de ces forums.

D'une part ceux-ci sont encore relativement marginaux au sein des sites des institutions publiques. D'autre part, nous avons constaté qu'il est rare qu'il y ait une véritable politique de présentation et de mise en valeur du contenu de ces forums. Souvent ces forums sont là par défaut mais ne s'inscrivent pas dans la politique de contenu du site.

Ainsi, au cours de notre étude, pour ne pas biaiser les résultats, nous avons volontairement omis les éventuels liens hypertextes qui pouvaient apparaître au sein des forums suite à des contributions de visiteurs.

3.4.4 Les limites indéfinissables ou fuyantes

Un certain nombre d'éléments rentrent en compte dans l'étude ou tout au moins ont une influence, sans pour autant que nous puissions en délimiter précisément l'influence de tous les paramètres.

Le recentrage sur un domaine précis (choix des administrations publiques) et ou encore sur des territoires délimités (plus tard nous choisirons une comparaison Paca/Tunisie), nous confine dans un environnement spécifique plus homogène et moins perméable aux bruits qui pourraient advenir et modifier la substance de nos constatations.

Cependant parmi les aperçus d'interférence nous pouvons en distinguer quelques-uns sans pour autant maîtriser totalement leurs effets. Nous avons conscience que l'information est d'une certaine manière par définition parfois fuyante, c'est à dire qu'elle tend à échapper à tout contrôle. En cela nous ne tentons à aucun moment de figer une situation ni même d'en réaliser une photographie, bien conscient aussi que tout cela est en perpétuel mouvement.

L'objectif est donc bien plus d'en déterminer les directions et de percevoir les orientations communes qui se dégagent. Pour cela plusieurs angles de vue sont disponibles et utilisables, au point que la caractérisation de la diffusion de l'information à travers les liens hypertextes nous paraît un des angles de vue retenus.

Il est possible également d'évoquer comme limite, l'inscription de la gestion et de la diffusion de l'information dans des programmes bien plus généraux qui dépassent le cadre de l'information. Parfois, cette gestion de l'information a trait à des politiques sous influences diverses et indéfinissables de par leurs rouages et facteurs subjectifs. La volonté de diffusion de l'information peut-être ainsi soumise à des désirs propres, de pouvoir, de contrôle ou d'affirmation d'objectifs personnels néfaste au développement logique des réseaux.

Malgré tout, nous tenterons d'insérer les facteurs qui semblent intervenir sur l'information, tels que la volonté de développement, d'attrait territorial ou économique à travers les systèmes d'information.

Chapitre 2 : Expérimentation au sein des territoires

*« Savoir, c'est connaître par le moyen de la démonstration. »
Aristote*

« Pour voir loin, il faut y regarder de près. » Pierre Dac

1 Etat de l'art et méthodologie pratique

1.1 Etat de l'art dans le domaine précis

1.1.1 Positionnement vis à vis des études existantes

Une revue de la littérature nous permet d'accéder à des rapports produits dans le cadre de missions similaires à celle que j'ai menée, par d'autres régions françaises.

On retrouve tout d'abord :

- Des rapports internes aux régions : Internet public municipal 2004 (Ile de France), Diagnostic de la société d'information (Aquitaine).

En prolongement :

- Des rapports inter-régions : Les rapports eRégions menés à bien depuis la fin 2002 jusqu'à la fin 2003 pour les régions françaises suivantes : Limousin, Midi Pyrénées, Pays de la Loire, Poitou Charentes, Sensitic 2004 (sensitic.org, associant the Bretagne, Poitou Charentes, Aquitaine, Rioja/Espagne, Algarve/Portugal, South East Ireland/Irlande, Carmarthenshire/Grande Bretagne), « Etat du développement des sites internet public municipaux, fin 2004 » (Ile-de-France, Pays de la Loire, Midi Pyrénées),
- Des rapports nationaux : Odea 2004 (France), Webmunicipal2004 (Québec), Internet City 2004 (100 plus grandes villes françaises)

- Des rapports thématiques : Recensement de l'internet touristique (rapport fait par la région Midi-Pyrénées sur tous les sites touristiques de la région, fin 2003), rapport ADCF 2004 (Structures intercommunale sur internet).

L'analyse de l'existant montre que les études précédentes sont quasiment toutes basées sur des indicateurs issus des « statistiques descriptives » : pourcentage des municipalités qui ont un site web, pourcentage de la population couverte par le web public etc. La figure suivante illustre le pourcentage des communes de chaque région de France qui sont dotées d'un site web, ce qui illustre bien ces types et familles d'indicateurs.

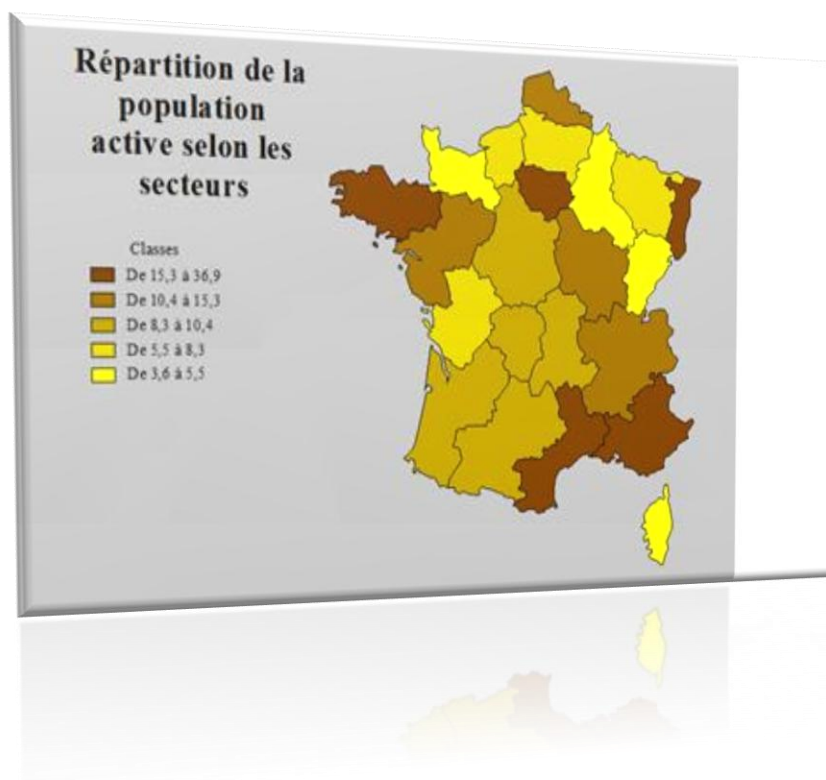


Figure 8: Pourcentage des communes dans chaque région disposant d'un site web

Nous avons ainsi réalisé cette figure pour être fidèle aux études existantes.

La Figure 8 montre ainsi que la région Paca, avec 28% des communes qui sont présentes en ligne, se trouve en bonne position parmi les communes disposantes de site web. Elle apparaît en fait, en deuxième position après la région « Ile de France », en termes de couverture du web communal.

Mais se limiter à ce type d'indicateur, impliquerait de se détourner d'une des capacités du web qui consiste en un réseau interconnecté. Pour cela, nous allons nous attarder, non pas uniquement sur le fait que telle ou telle structure communale dispose ou non d'un site web, mais plutôt la manière dont l'ensemble de ces sites en tant que corpus, sont interconnectés.

Le « web public régional »⁴⁴ est un réseau dans lequel interagissent des acteurs territoriaux indépendants, avec des profils, des thèmes et des attributions différents dans leur propre juridiction. Il apparaît ainsi intéressant de reconstituer ce réseau territorial.

Pour cela, nous avons identifié les liens hypertextes entre ces sites web. Comme nous le rappelons, les liens hypertextes peuvent avoir différentes significations. Nous savons que les liens peuvent avoir été créés dans une situation négative avec un but de dénigrement. À titre d'exemple la campagne commencée en mars 2007, par des bloggeurs. Cette campagne a émané par une volonté de protestation contre la condamnation du créateur du site Press-citron.net. Suite à la procédure entamée par l'acteur Olivier Martinez, il a été lancé un appel aux bloggeurs de créer des articles négatifs envers l'acteur, ceci afin de bénéficier d'un pagerank élevé⁴⁵, (Jamet, 2008).

À l'opposé, il existe des contextes qui donnent aux liens une valeur bien plus positive, et qui la plus part du temps, cause une marque de reconnaissance (Egghe, 2000), c'est le cas notamment de l'ensemble des liens publicitaires mais aussi de nombreuses utilisations.

Au sein de cette étude, le contexte (négatif ou positif), dans lequel le lien apparaît n'a pas été toujours pris en compte, en considérant cependant que la valeur première du lien était la légitimation. En effet, le lien hypertexte dans la sphère non commerciale a une signification proche de la recommandation et de la légitimation, ce qui était notamment valide à la création du web en totalité et ce qui maintenant tend à diminuer ou à être nuancé avec le développement du web commercial.

1.1.2 Une attention spécifique au web public régional

Avant d'aller plus loin dans notre étude, il semble nécessaire de définir en quelques mots la décomposition des administrations françaises.

Le territoire est divisé en différentes « régions », décomposées elles-mêmes en « départements ». Le dernier échelon prend en compte les « communes » ou encore appelées « municipalités ».

Il faut aussi prendre en compte les « intercommunalités » (agrégation de plusieurs communes), même si elles ne se situent pas sur la même échelle que les autres administrations, elle représente tout de même un échelon représentatif significatif et intermédiaire.

En 2007, La France compte plus de 7000 sites web publics, incluant l'ensemble des échelons, depuis le national jusqu'au municipal. Désormais, l'information en ligne est pleinement considérée comme un nouveau support dans la relation entre les administrations et les utilisateurs citoyens, et parfois un public plus élargi encore (entreprises etc.).

44 Nous entendons par « web public régional », l'ensemble des informations véhiculées sur le web par les institutions publiques des régions.

45 Il a été demandé de répercuter un même titre dans les posts des blogs, pour que les résultats des moteurs de recherche en soit impactés.

Plusieurs années après les premières réalisations et tâtonnements, l'ensemble des rapports démontrent que cette information publique demeure un système de raisonnement et de fonctionnement faisant appel à une logique simple, alors qu'en fait très peu de projets rentrent dans le cadre d'une « logique de demande » orienté « utilisation ».

Dans un processus grandissant de régionalisation, les administrations régionales illustrent la position délicate de réconcilier l'information publique nationale et européenne avec celle qui est inhérente à sa propre entité.

Sur cette base, beaucoup d'administrations françaises régionales se sont intéressées au recensement et l'évaluation de l'internet public régional. Il s'agit, la plupart du temps, de mener à bien une sorte d'inventaire de l'internet public régional, permettant ainsi des comparaisons régionales. Notre approche dans le domaine se veut donc originale et novatrice en présentant un angle de vue, une logique et une démarche, différents.

1.2 Méthodologie pratique et techniques d'extraction des données

1.2.1 Les moyens de collecte de l'information

Au cours de notre étude nous avons exploité plusieurs méthodes de recueil des données. Parmi elles, le recueil de l'information en ligne a présenté un corpus essentiel afin de caractériser l'information virtuelle. Pour y satisfaire, une des principales méthodes exploitée se trouve être l'extraction des liens hypertextes des sites internet du corpus.

1.2.2 Le processus de collecte hypertextuel

L'obtention des données constitue le véritable socle de notre étude, sur laquelle nous pouvons porter par la suite des interprétations. Celles-ci dépendent donc grandement de la pertinence et de la véracité des informations collectées.

A cette fin, nous avons donc utilisé un outil de recueil de liens (Xenu⁴⁶), dont l'objet principal de son utilisation consiste pour un webmestre⁴⁷, à détecter les liens brisés (c'est à dire qui n'aboutissent à aucune page) d'un site web donné.

Face à son utilisation originelle et pour répondre à nos objectifs, nous l'avons donc quel que peu détourné de ses fonctions premières et adapté, pour nous permettre d'obtenir l'ensemble des liens externes des sites web que nous avons recensés préalablement.

Notre démarche consiste donc à récupérer les liens hypertextes des sites web qui font l'objet de notre étude dans l'ensemble des périmètres observés. Il s'agit également de

46 Information et téléchargement du logiciel:

http://www.01net.com/telecharger/windows/Internet/gestion_site/fiches/26103.html

47 Webmestre, francisation de l'anglais webmaster, est un terme assez générique sous lequel se retrouve un ensemble de métiers ou de fonctions liés au monde de l'internet. D'une manière générale, le webmestre est entendu comme responsable d'un site web de sa conception à sa mise en œuvre, puis à sa gestion et sa maintenance. (Wikipédia, consulté le 22/06/2009)

prendre en compte les limites de l'outil, que nous évoquons par ailleurs, pour les détecter, et le cas échéant les contourner en insérant dans l'outil plusieurs pages pour un même site.

Le résultat nous permet d'obtenir le nombre total de liens d'un site. Ce nombre total de pages internes⁴⁸ peut nous être précieux pour pondérer nos résultats, ce que nous n'avons pas fait dans la présente démarche.

Il s'agit ensuite de procéder à un filtrage des pages internes pour n'obtenir que les liens vers les pages extérieures⁴⁹ au site. Pour pouvoir analyser enfin les interactions sur un territoire donné, nous n'avons retenu que les pages pointant vers d'autres pages de sites répondant au mêmes caractéristiques (sur le même territoire), afin de retrouver un environnement qui puisse permettre de recouper l'ensemble des données et sans conserver des liens externes qui seront inexploités.

Cette méthode en univers clos, c'est à dire qu'elle ne considère que les liens qui pointent vers des sites présents dans le corpus, présente ainsi plusieurs avantages :

Elle permet d'exploiter l'ensemble des données recueillies en les confrontant entre elles. Mais également, elle va permettre d'obtenir un travail sur un corpus exhaustif et donc plus fiable à partir du moment où les données rejetées ont été écartées avant même l'exploitation du corpus retenu.

1.2.3 Les deux moyens de collecter l'information hypertexte pour la comparaison cartographique territoire/information

Avant de calculer des indicateurs relationnels sur ce corpus, l'étape préalable consiste à identifier, de façon la plus exhaustive possible, les liens hypertextuels entre les couples de sites étudiés dans ce travail. Cette étape de constitution du corpus peut être envisagée de deux manières équivalentes et réciproques.

1.2.3.1 Identifier les liens avals

L'ensemble des interactions peut être construit en privilégiant l'étude des liens avals. Les liens avals sont les liens qui découlent d'autres liens. Cette démarche vient la plus naturellement à l'esprit même si ce n'est pas la plus facile à mettre en œuvre sur le web. Il s'agit dans ce cas de considérer successivement les 440 sites web à analyser. Pour chaque site web considéré successivement, on identifie toutes les pages du site à la recherche de liens hypertextes vers les 439 autres. Bien souvent, il faut disposer de robot d'indexation ou de crawler⁵⁰ pour obtenir ce type d'information. Toutefois, il existe quelques logiciels libres qui, détournés de leurs fonctions primitives, permettent

48 Liens internes ou pages internes: ce sont le nombre de liens qui pointent vers des pages se trouvant hébergées dans le même site web que les liens de départ.

49 Liens externes ou pages externes: ce sont le nombre de liens qui pointent vers des pages ne se trouvant pas hébergées dans le même site web que les liens de départ.

50 Un robot d'indexation (ou littéralement araignée du Web ; en anglais web crawler ou web spider) est un logiciel qui explore automatiquement le Web. Il est généralement conçu pour collecter les ressources (pages web, images, vidéos, documents Word, PDF ou PostScript, etc.), afin de permettre à un moteur de recherche de les indexer. (Wikipédia, consulté le 22/06/2009)

de générer la liste des liens sortants d'un site donné. Ainsi le logiciel Xenu, connu des webmestres comme outil d'identification de liens cassés, peut être utilisé pour identifier les liens sortants d'un site. Ce logiciel fonctionne de façon assez simple. On fournit à Xenu en input ou entrée, une liste de sites web dans un fichier texte et on indique un niveau de profondeur. Le niveau de profondeur correspond au nombre de pages successives à partir de la page d'accueil, par lesquelles il faut passer pour arriver à une page déterminée. Ainsi le niveau de profondeur est égal au nombre de liens internes d'une page à une autre. Le logiciel explore alors les pages du site une à une à la recherche de liens sortants en se limitant au niveau de profondeur spécifié. Dans l'étude que nous avons menée, nous avons injecté dans Xenu, en plusieurs passes successives, la liste des pages d'accueil des 440 sites web à étudier. Pour éviter de tomber dans les puits que constituent certains sites contenant des forums très riches, nous nous sommes limités à une profondeur de 17 pour cette étude, ce chiffre correspondant à une profondeur purement pratique. Un reformatage des données dans un gestionnaire de base de données nous a permis de restreindre le corpus aux relations existantes entre les sites du corpus pris deux à deux.

Nous avons donc utilisé Xenu comme un mini crawler paramétrable permettant de parcourir le web et de récupérer une information relationnelle pré formatée.

1.2.3.2 Identifier les liens amont

La seconde manière de constituer le corpus consiste à privilégier les liens amont. Les liens amont sont les liens desquels proviennent d'autres liens. Cette démarche n'est pas la plus naturelle mais c'est elle qui viendra la première à l'esprit de l'internaute averti. En effet, les moteurs de recherche majeurs disposent d'une commande avancée (« link »⁵¹ chez Google ou chez Yahoo) permettant de connaître la liste des pages pointant sur une page ou un site donné. En systématisant l'utilisation de la commande « link » pour les 440 sites du corpus, il est donc possible de reconstituer rapidement les interactions entre les sites de notre corpus. L'information est ensuite reformatée selon des processus semi-automatiques pour être plus lisible, puis analysée en utilisant un outillage spécifique. Cette pratique revient à détourner les moteurs de recherche de leur fonction principale. En utilisant la commande avancée d'un moteur de recherche majeur, on accepte les limitations d'un tel moteur et en particulier la limite de son index. Toutefois, les progrès des moteurs dans leur couverture du web, leur plus grand focus sur l'identification des sites pertinents conduit bien souvent à se contenter de l'utilisation de la commande « link » d'un Google avec la meilleure conscience professionnelle du monde. De même, la rapidité des moteurs de recherche joue un grand rôle dans le choix de leur utilisation.

51 « Certaines chaînes de caractères, ou « opérateurs », modifient le comportement de Google. Exemple - L'opérateur « link:site.com » (sans les guillemets) permet d'afficher les pages extérieures qui pointent sur l'URL spécifiée. Par exemple, « link:www.google.com » affiche la liste des pages qui pointent sur la page d'accueil de Google (274 112 pages au 3 octobre 2001...) ». <http://www.google.com/intl/fr/help/features.html> (Consulté le 15 janvier 2009)



Figure 9: Exemple d'utilisation de la commande "link" dans Google

1.2.4 Éléments résultant du contexte englobant les interactions

Le lien hypertexte a pour fonction de relier une page web A à une page web B. Si nous savons que sa forme peut prendre plusieurs apparences (texte, image, multimédia etc.), il se situe impérativement dans un contexte censé le présenter. Il faut être conscient que ce contexte va le mettre plus ou moins en valeur et l'exposer de manière variable au visiteur. Pour cela, quelle que soit l'étude, il est indispensable de considérer l'environnement dans lequel le lien hypertexte est extrait.

Dans le recueil que nous avons produit, nous n'avons pas pris en compte la taille du site web, ce qui pourrait revêtir un caractère essentiel dans des études éventuelles ultérieures. Le nombre de liens observés est donc indépendant du nombre de pages d'un site web donné.

Il est évident que la qualité du contenu de l'information demeure une des priorités de toute analyse web. Peut-on se contenter de valider un site web si on ne juge pas de la pertinence de l'information qu'il contient ? De même ici, nous nous en tiendrons à observer les relations entre sites web définis. La représentation géographique quant à elle dans un deuxième temps, nous donnera quelques indications sur la pertinence des relations observées.

Les liens évoluent, c'est à dire qu'ils peuvent être créés et effacés rapidement, et sont présentés dans un contexte qui peut revêtir plus ou moins d'importance. Ainsi, nous pouvons imaginer les liens qui sont cités dans un contexte négatif ou à but de dénigrement. A cela on oppose d'autres contextes qui leur donnent une valeur beaucoup plus positive, et qui pour la plupart engendrent une marque de reconnaissance (Egghe, 2000). Ici, le contexte (positif ou négatif) dans lequel le lien apparaît, n'est pas relevé et nous n'en faisons pas cas.

Parallèlement la profondeur à laquelle se situe la page qui présente le lien n'est pas non plus anodine puisque cela peut être déterminant quant à la visibilité de ce lien pour les visiteurs d'un site web. Ainsi, un lien présent dans un annuaire (Grivel, 2000) avec une

profondeur importante, n'engage pas de la même façon la relation que si on le retrouve dans un contenu de texte en première page ou index.

Ce contexte n'est pas ici abordé, bien que nous soyons conscients qu'il touche également à la nature du lien (Gervais, 2002). L'interprétation devra donc prendre en compte cette absence d'observation.

Parfois, des liens sont proposés de façon détournée de leur objectif initial. C'est-à-dire que des liens sur une page web, peuvent être proposés dans un autre but que celui de faire connaître ou de diriger vers un autre site web. Nous pouvons considérer deux raisons principales à ces attitudes :

La première provient d'un échange pur et simple de liens entre deux sites internet visant à augmenter le trafic et les visites sur le site. La deuxième provient de la pratique qui vise à augmenter le « pagerank », (Ertzscheiden, 2005) pour être cité dans les moteurs de recherche, et ainsi avoir une meilleure présence dans leurs résultats. Le lien dans ce cas, ne signifie plus uniquement une marque de notoriété, ou encore un complément d'information, mais se trouve être le résultat d'une stratégie de référencement indépendante de la nature même de l'information. Ceci n'apporte pas réellement une limite en tant que telle à notre étude, puisque ce type de relation entre les sites web n'est pas remis en question, en revanche elle peut apporter une distinction et un élément à prendre en compte au moment de l'interprétation de ces liens ainsi que de leurs significations. Cette dimension un peu artificielle du lien hypertexte pour améliorer le positionnement du site dans le moteur de recherche, est de plus en plus importante dans le web d'aujourd'hui. Toutefois, le contexte d'analyse d'interactions entre sites publics est sans doute plus proche de l'esprit du web tel qu'il existait à ses débuts. En effet, les contextes de dénigrement, de commerce etc. apparus par la suite ne trouvent pas vraiment leur place dans l'espace public.

2 La caractérisation de la relation physique/virtuel au moyen de la comparaison de l'information en ligne et du territoire

2.1 Introduction

Parmi les premiers éléments de caractérisation, la visualisation figure en bonne place. Un des fondements les plus élémentaires en demeure l'aspect dégagé par les couleurs. Plusieurs études nous montrent l'importance qu'elles peuvent avoir : sur le psychisme (Renucci, 1958), dans un contexte professionnel (Martin, 1977), en Marketing (Dauce, Rieuner, 2002 ; Pantin-Sohier, 2004), pour la prise de décision (Décision-achat, 2009). D'autres études plus proches encore de notre thème, nous montrent que l'étude des couleurs est particulièrement approprié sur internet (Fourquet-Courbet, 2004, p. 41), ou encore pour l'étude des pages d'accueils des partis politiques Suisses (Bonhomme, 2006) et que celle-ci s'accommode aussi d'une influence sur le physique tel que l'urbanisme (Bolle, 1996). Ainsi la couleur nous paraît un élément approprié pour aborder le physique en relation au virtuel.

Dans une première perspective et pour représenter la caractérisation de la relation physique/virtuel au moyen de la comparaison de l'information en ligne et du territoire, nous proposons d'analyser une relation pouvant exister entre physique et le virtuel à travers la couleur dominante de la page d'accueil des sites web des 250 communes de Paca disposant d'un site web. Notre question de recherche est donc la suivante : « y a-t-il des déterminants du choix de la couleur dominante d'un site web de commune ? ». Pour répondre à cette question, nous identifions différents indicateurs du territoire ce qui nous conduit à formuler un certain nombre de questions intermédiaires :

- Indicateurs géographiques: la couleur dominante d'un site web est elle fonction de la proximité de la commune avec une zone maritime, montagneuse ?
- Indicateurs politiques: la couleur politique de la commune a-t-elle une incidence sur la couleur dominante du site web de ladite commune ?
- Indicateurs démographiques: la taille de la commune a-t-elle une incidence sur le choix de couleurs particulières de son site ?
- Indicateurs économiques: le nombre d'entreprises installées, les données fiscales récupérées peuvent elles expliquer le choix de certaines couleurs de site web ?
- Indicateurs touristiques: le poids du tourisme dans l'activité économique de la commune est il de nature à expliquer le choix de certaines couleurs ?
- Indicateurs temporels: la date à laquelle la mouture la plus récente du site a été déposée a-t-elle une influence en termes de couleur ?

Sans doute chacun de ces facteurs est il susceptible d'intervenir en fonction du contexte mais est il possible d'identifier des facteurs ou combinaison de facteurs privilégiés ? Il y a t il des indicateurs appartenant au monde physique permettant d'expliquer de manière privilégiée la couleur des pages web de communes ? Ce travail suggère donc enfin une question plus générale abordée par les géographes du territoire qui est celle du lien entre le physique et le virtuel (Duféal, 2004), (GOING, Bertacchini, 2003).

Notre travail a consisté à collecter des informations de nature très diverses sur chacune de ces dimensions et à rechercher, à l'aide de techniques d'analyse de données, les facteurs ou combinaisons de facteurs permettant de rendre compte de la couleur des pages d'accueil des sites web étudiés.

Il y a-t-il des déterminants réels permettant d'expliquer la couleur des pages web de communes ou bien, l'information sur les couleurs obéit elle à des motivations subjectives du constructeur du site, à des préférences individuelles ou à un quelconque mimétisme web ?

Ce travail s'intègre toujours dans la perspective de cybermétrie territoriale qui s'intéresse à l'analyse des sites web d'organisations publiques relevant d'un territoire géographique donné.

Nous réalisons un focus sur les pages d'accueil de sites web de communes et plus particulièrement sur les couleurs des pages d'accueil de ces sites. Notre question de recherche peut être ainsi formulée : « Peut-on identifier les déterminants du choix de couleurs d'un site web de commune ? ».

Pour répondre à ces questions, plusieurs aspects sont abordés :

- Nous comparons, sur une base statistique, les couleurs de la page d'accueil de deux corpus de sites web de communes : le premier composé de pages d'accueil de sites web de communes de la région Paca, le second de pages d'accueil de sites web de la région Nord-Pas de calais et Centre, ces trois régions nous paraissant comparables et représenter, de part leur complémentarité, un corpus plus large.
- Nous comparons, sur une base statistique, les couleurs de pages web de deux corpus : le premier, composé de sites web de communes, le second de pages web considérées de manière aléatoire.
- Enfin, nous réalisons un focus sur les couleurs des pages d'accueil des sites des communes de la région Paca et essayons de dégager les facteurs explicatifs du choix de couleur d'un site web de commune.

2.2 Comparaisons inter-thématiques et inter-régionales

2.2.1 Comparaisons inter-régionales

A l'origine, nous avons souhaité procéder à cette comparaison inter-régionale pour analyser les effets de la géographie physique sur le choix des couleurs de pages web de communes. Notre choix s'est donc porté sur trois régions de France géographiquement éloignées : La Région Nord-Pas de calais, la Région Centre et la Région Provence Alpes Cote d'Azur (Paca). Pour la région Paca, nous disposons d'une liste quasi exhaustive de communes qui disposent d'un site web. Pour les deux autres régions, nous utilisons le site de www.services-publics.fr qui met à disposition la liste des sites web publics régionaux. Cette analyse nous conduit à comparer un corpus de 214 pages d'accueil de sites web de communes de la région Paca et un corpus de 281 pages d'accueil de sites web de commune des régions Centre et Nord - Pas de Calais.

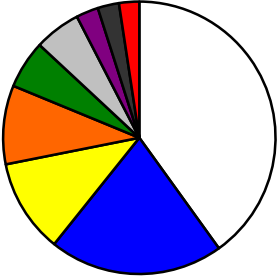
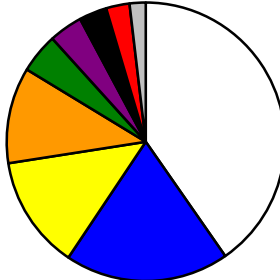
Pour chaque page d'accueil de site de commune, nous nous attachons aux couleurs qu'elle comporte. Pour cela, chaque page d'accueil est capturée, transformée en image, décomposée en pixels. Les pixels de chaque couleur sont comptés et restitués sous forme d'histogramme. Une palette de 16 couleurs est retenue puis refermée en 9 couleurs. Ainsi, pouvons-nous identifier, pour chaque page web du corpus la couleur dominante de la page, le nombre de couleurs de la page dépassant un certain seuil de fréquence ainsi que le pourcentage de chaque couleur utilisé dans la page.

Les Figure 10 et Figure 11 fournissent la comparaison du diagramme en secteur correspondant au poids respectif de chaque couleur dans chacun des corpus.

On s'aperçoit, dans les deux cas, que les quatre couleurs dominantes sont le blanc, le bleu, le jaune et l'orange. D'autre part, on peut remarquer que le poids de chaque couleur est très proche.

Ces premières conclusions sont surprenantes et brisent l'hypothèse implicite que nous avions, idée selon laquelle le site web de la commune transmet un peu de « l'atmosphère géographique » du lieu. Cependant, les premiers résultats n'ont pas de valeur statistique et mériteraient d'être étendus à d'autres régions. Toutefois, ils nous conduisent à émettre l'hypothèse selon laquelle il y aurait peut être des couleurs ou combinaisons de couleurs qui caractériseraient particulièrement bien les pages d'accueil de sites web de communes.

Pour mieux faire ressortir la spécificité du web communal en région, nous allons comparer les statistiques précédentes avec un jeu de pages web aléatoires.

<p>Analyse de % de pixel de chaque couleur observé dans les pages de garde des sites web des communes de la région Nord pas de calais et Centre. 281 sites ont été considérés.</p>	<p>Analyse de % de pixel de chaque couleur observé dans les pages d'accueil des sites web des communes de la région Paca. 214 sites ont été considérés.</p>
 <p>Figure 10: Analyse de % de pixel de chaque couleur observé dans les pages de garde des sites web des communes de la région Pas de calais</p>	 <p>Figure 11: Analyse de % de pixel de chaque couleur observé dans les pages de garde des sites web des communes de la région Paca</p>
<p>Les distributions des couleurs sont très voisines ; seules les 4 dernières couleurs ont un ordre différent mais elles ne représentent que 12-13% des pixels utilisés.</p>	

2.2.2 Comparaisons inter-thématiques

Dans cette étape, nous avons comparé un corpus de pages web correspondant à des pages d'accueil de sites de communes de la région Paca avec un jeu de 5000 pages web considérées de façon aléatoire. Pour obtenir ce jeu de 5000 pages web, nous avons considéré un ensemble de 20 requêtes populaires du web et retenu, pour chaque requête, les 250 premiers résultats renvoyés par le moteur de recherche Google. Chacune de ces 5000 pages a fait l'objet d'une décomposition de la page web en pixels pour définir l'histogramme des couleurs de la page et en inférer l'histogramme moyen de

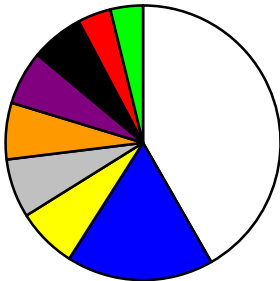
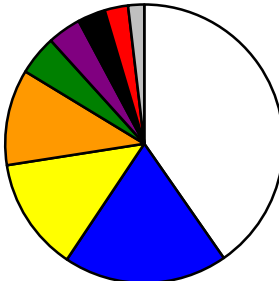
l'échantillon considéré. Les résultats de la comparaison de ces deux corpus apparaissent dans les Figure 12 et Figure 13.

Nous avons éliminé du corpus des pages aléatoires, les pages renvoyées par le moteur de recherche mais qui s'avèrent introuvables, on observe par ailleurs souvent que ces pages se caractérisent par le fait qu'un message d'erreur apparaît sur fond de page blanche. Enlever donc de telles pages était nécessaire, si on voulait raisonner sur des bases homogènes et ne pas survaloriser la couleur blanche. Pour répondre à cette exigence, le corpus de pages de communes a fait l'objet d'une vérification manuelle de l'existence de la page du site.

La comparaison de ces deux jeux de données doit se faire avec prudence. En effet, nous comparons des pages d'accueil avec des pages web aléatoires qui ne sont pas forcément des pages d'accueil. Plusieurs remarques peuvent néanmoins être faites à la vue des résultats :

- Il apparaît que le classement des 3 couleurs majeures est le même quel que soit le corpus. Les parts respectives de chacune de ces couleurs connaissent des variations peu significatives.
- On observe que dans l'échantillon pris aléatoirement, nous pouvons dénombrer 7 couleurs ayant chacune un poids inférieur à 7%. Le poids de chacune d'entre elles est d'ailleurs assez voisin. Dans le cas des pages d'accueil de sites de communes, la dispersion entre les couleurs mineures est beaucoup plus prononcée. Un test du « chi deux »⁵² nous a permis de retenir l'hypothèse selon laquelle les distributions associées au poids respectif des couleurs dans chacun des deux corpus était statistiquement significativement différentes.

⁵² Afin de calculer le chi-deux, nous devons calculer les effectifs théoriques, tels qu'ils seraient sous l'hypothèse nulle. Le Chi Deux permet donc de tester l'indépendance de deux variables qualitatives.

Analyse de % de pixel de chaque couleur observé sur un échantillon de 5000 pages (web non vides) prises aléatoirement.	Analyse de % de pixel de chaque couleur observé dans les pages d'accueil des sites web des communes de la région Paca. 214 sites ont été considérés.
 <p>Figure 12: Distributions de couleurs d'un ensemble de pages d'accueil de sites d'un corpus de 5000 pages choisies de manière aléatoire</p>	 <p>Figure 13: Distributions de couleurs d'un ensemble de pages d'accueil de sites de communes françaises</p>
Le classement des couleurs principales demeure. Cependant, le poids de chacune des couleurs dans le classement est différent : il n'y a dans l'échantillon aléatoire que deux couleurs qui ont un pourcentage supérieur à 6% contre 4% dans le cas de pages de commune.	

2.3 Les déterminants des couleurs des pages d'accueil des sites web des communes en Paca

Nous allons garder dans cette partie le corpus des sites web de communes Paca, afin d'y effectuer un focus sur leurs pages d'accueil.

Différentes familles d'indicateurs peuvent être envisagées pour rendre compte des couleurs d'une page d'accueil de site web communal. Nous pouvons citer ici l'ensemble des indicateurs qui nous avons décrits plus haut : Indicateurs géographiques, politiques, démographiques, économiques, touristique et temporels.

Il n'est pas facile d'identifier des sources d'information permettant d'apprécier ces différentes facettes. Nous avons choisi de privilégier les informations qui étaient disponibles en ligne sous des formats compatibles avec un téléchargement rapide et gratuit des données : les sites web des services fiscaux et les sites régionaux de l'Insee nous permettaient l'accès à de telles données. Les données récupérées sur internet auprès des services fiscaux et statistiques ne sont pas toujours associées aux valeurs les plus récentes mais ceci ne pose pas de problème particulier : en effet dans l'établissement du lien physique/virtuel, les données collectées font l'objet de regroupements en grande masse comme nous le visualisons dans le tableau suivant.

Parmi les données disponibles auprès des services fiscaux et statistiques, nous avons fait le choix d'en privilégier un petit nombre. Le Tableau 4 fournit à titre illustratif, la fiche

d'information statistique qui a été collectée et qui est relative à la commune de Noves (13).

Tableau 4: Fiche d'information relative à la commune de Noves

Indicateur de bas niveau	VALEUR DE L'INDICATEUR
Nom de la commune	NOVES
département	13
Altitude	43 mètres
proximité Montagne	non
proximité Mer	non
Population sans double compte 1999	4440
Nombre total emplacements dans campings	88
Nombre total emplacements campings 1 étoile	0
Nombre total emplacements campings 2 étoiles	0
Nombre total emplacements campings 3 étoiles	88
Nombre total emplacements campings 4 étoiles	0
Nombre total de chambres dans les hôtels	23
Nombre total de chambres dans hôtels 0 étoile	0
Nombre total de chambres dans hôtels 1 étoile	0
Nombre total de chambres dans hôtels 2 étoiles	0
Nombre total de chambres dans hôtels 3 étoiles	0
Nombre total chambres dans hôtels 4 étoiles	23
Nombre de foyers fiscaux	2646
Nombre de foyers fiscaux imposés	1206
Traitements et salaires	30567949
Retraites et pensions	10238176

Certaines de ces données statistiques ont été conservées en l'état. D'autres ont été agrégées pour donner lieu à la production d'indicateurs de plus haut niveau. Voici donc les indicateurs que nous avons retenus et testés :

- nombre de chambres dans des hôtels ou des campings pour 100 habitants
- nombre d'emplacements dans les hôtels et campings de standing 3* ou 4* sur nombre d'emplacements dans les hôtels ou les campings tout confondu
- pourcentage des foyers fiscaux imposés
- pourcentage des salaires versés dans la commune sur la somme des salaires et des pensions et retraites.

Toutes ces données physiques ont été comparées à trois formes de données couleurs que sont :

- le pourcentage de chaque couleur dans la page web caractérisée

- la couleur dominante de la page web
- le nombre de couleurs dépassant 10% du total des pixels de la page.

Une fois cette matière première collectée différents croisements ont été réalisés à la recherche de relations significatives entre le physique et les couleurs de pages web. Nous allons présenter dans les paragraphes suivants celles qui sont ressorties comme étant les plus significatives.

2.3.1 Géographie physique et couleur de la page d'accueil du site web de commune

Le choix de la région Paca est un choix réfléchi. En plus des justifications avancées précédemment pour ce choix, si des critères géographiques devaient intervenir dans la couleur de pages web, la région Paca devrait en être un beau témoin de part la variété des géographies distinctes au sein de ce territoire. Il devenait de ce fait intéressant de positionner sur une carte géographique les sites web du territoire en schématisant leurs couleurs. Pour des raisons de lisibilité, nous nous sommes limités à la couleur dominante de la page d'accueil du site dans la représentation fournie Figure 14. Les pages d'accueil pour lesquelles la couleur dominante est le blanc font l'objet d'une hachure pour la commune correspondant sur la carte (afin de les distinguer des communes qui ne possèdent pas de sites web). Pour les autres, la couleur est apposée à l'aire de la commune sur le graphe. Ce type de représentation très visuelle n'a rien de statistique mais permet d'établir des observations et de suggérer des hypothèses. La région Paca présente une façade maritime au sud et montagneuse au nord.

On observe donc qu'il y a plus de bleu dans le sud de la région, mais c'est également dans le sud qu'il y a le plus de sites web. Ainsi notre perception visuelle risque d'être faussée.

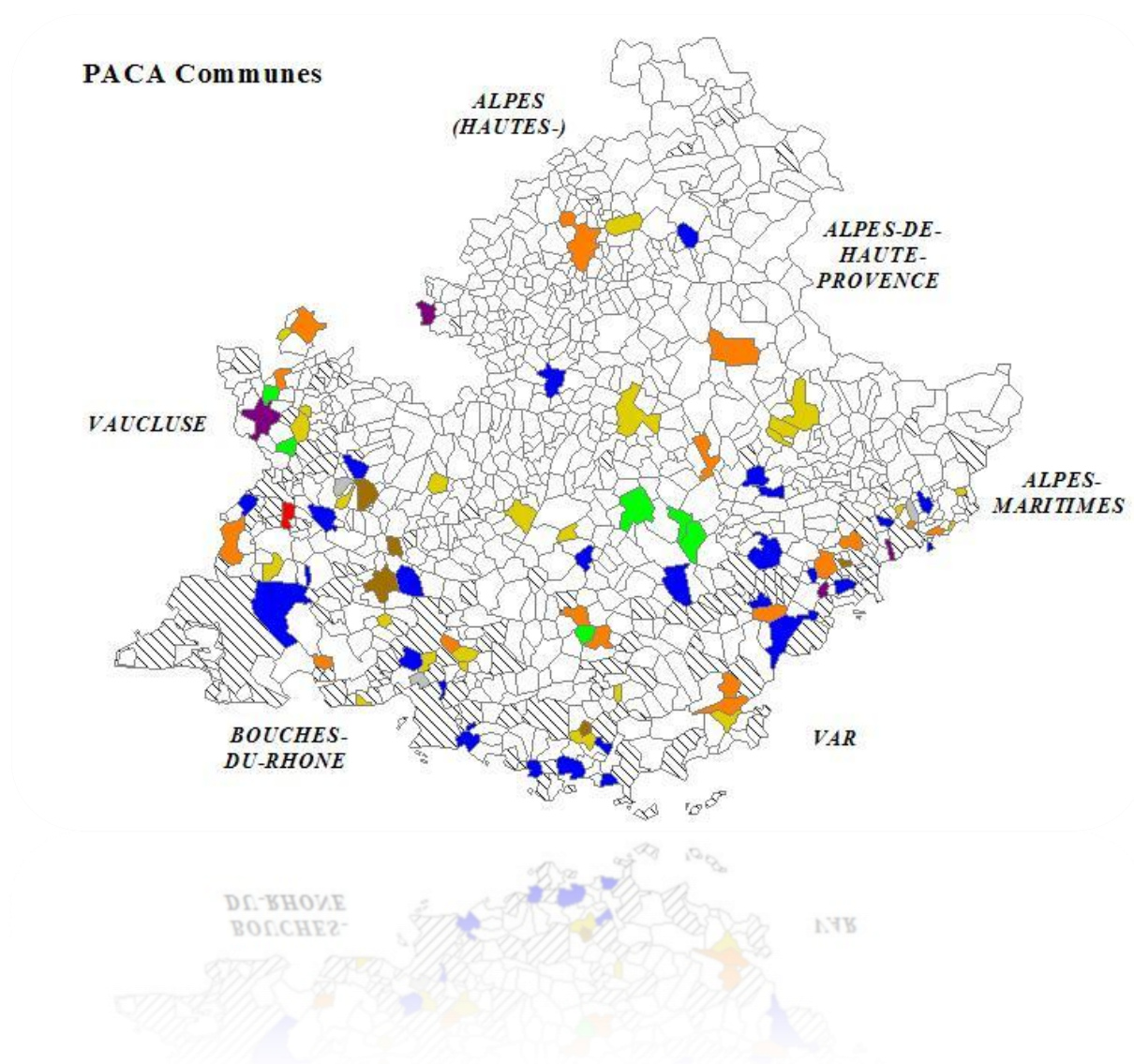


Figure 14: Chaque commune est colorée de la couleur dominante de la page de garde de son site web

Cette carte met aussi en évidence le pourcentage fort de sites pour lesquels la couleur dominante est le blanc. Lorsque tel était le cas, nous avons souhaité par la suite remplacer le blanc par la seconde couleur dominante. Ceci est notamment justifié par le fait que la couleur superposée au blanc, même en moindre quantité, tend à ressortir de manière significative. Les résultats sont fournis Figure 15. L'observation de cette figure nous permettrait peut être, d'exprimer une hypothèse selon laquelle les communes du littoral ont une propension plus importante que les autres, au choix de la couleur bleue.

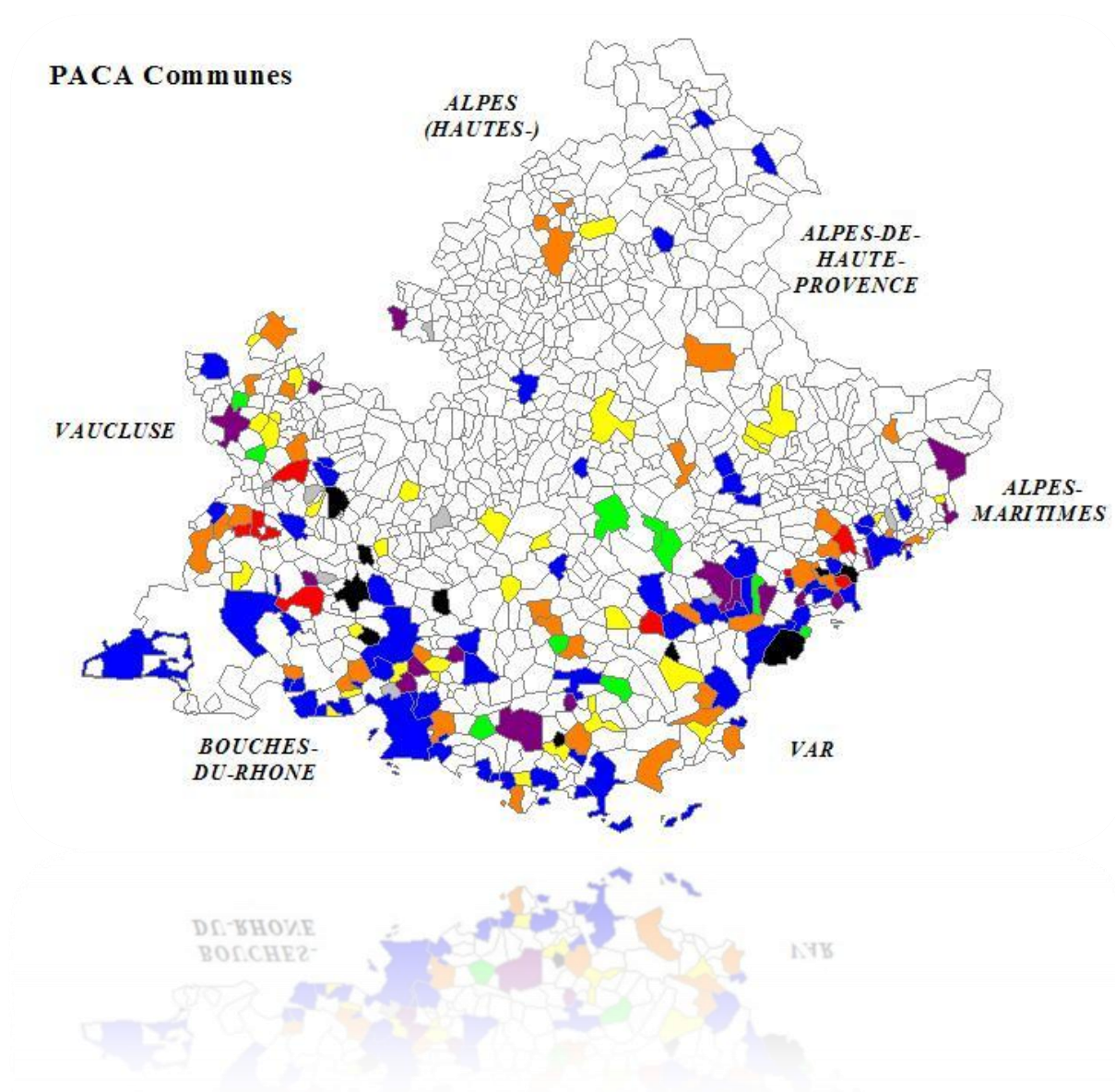


Figure 15: Les pages à dominante blanche représentées par la deuxième couleur dominante

Lorsque la deuxième couleur est prise en compte (dans le cas où la première est le blanc), le résultat est encore plus significatif et permet d'observer une forte présence de bleu à proximité du littoral.

Pour systématiser ces observations et valider statistiquement ces premières hypothèses, selon lesquelles la couleur du territoire physique influencerait le site web communal auquel il est rattaché, nous avons comparé les couleurs de la page d'accueil des sites des communes situées en bord de mer (communes ayant un accès à la mer) des sites de commune de montagne (suivant le classement ou non de la commune en zone de montagne).

Nous avons également fait le choix de ne plus raisonner sur la couleur dominante de la page, mais sur le poids des différentes couleurs. Les résultats de cette comparaison sont fournis Tableau 5.

Tableau 5: Comparaison des couleurs de sites de communes de zones de montagne et de zones maritimes

	Nombre	% rouge	% orange	% jaune	% vert	% bleu	% violet	% noir	% gris	% blanc	Nombre de couleurs dépassant les 10%
Montagne	40	0,03	0,07	0,19	0,09	0,21	0,05	0,03	0,03	0,3	1,8
Mer	43	0,02	0,1	0,08	0,02	0,26	0,06	0,01	0,01	0,46	1,84
Ensemble du corpus	214	0,03	0,11	0,13	0,05	0,19	0,04	0,03	0,02	0,4	1,79

Les résultats statistiques font ressortir que les couleurs vertes et jaunes sont statistiquement plus présentes dans les communes de montagne alors que le blanc et le bleu sont significativement plus présents dans les communes du littoral. La présence du jaune et du vert supérieure à la moyenne, et surtout à celles des zones littorales, pourrait nous indiquer qu'elles sont appliquées à dessein. L'hypothèse selon laquelle ces communes se reposent en partie sur le jaune et le vert pour mettre en valeur leur territoire, peut donc être envisagée.

2.3.2 Taille de la commune et couleur de la page d'accueil du site web

Nous avons cherché à voir si la taille de la commune était associée à un choix de couleur particulier. Pour cela, nous avons décomposé les communes en trois catégories selon qu'elles avaient moins de 5000 habitants entre 5000 et 50000 habitants ou plus de 50000 habitants.

Les données sont fournies dans le Tableau 6 :

Tableau 6: Taille de la commune et choix des couleurs

	Nombre	% rouge	% orange	% jaune	% vert	% bleu	% violet	% noir	% gris	% blanc	Nombre de couleurs dépassant les 10%
Communes de – de 5000 habitants	115	0,03	0,12	0,15	0,06	0,15	0,03	0,05	0,02	0,39	1,7
Communes comprises entre 5000 et 50000 habitants	93	0,03	0,11	0,11	0,03	0,23	0,05	0,01	0,02	0,41	1,86
Communes de + de 50000 habitants	6	0,02	0,04	0,04	0,01	0,3	0,03	0,02	0,01	0,53	2,17
Tout confondu	214	0,03	0,11	0,13	0,05	0,19	0,04	0,03	0,02	0,4	1,79

Il ressort de ce tableau statistique que le poids du bleu augmente avec la taille de la commune de même que le poids de la couleur blanche. Peut être ces observations devraient être corrélées au fait que les communes de forte taille sont surtout situées à proximité du littoral.

On observe également, à la lueur de la dernière colonne, que le nombre moyen de couleurs dépassant 10% augmente avec la taille de la commune. Une interprétation peut être proposée : les sites de grosses communes qui ont souvent une richesse de contenu à présenter offrent souvent une interface à l'utilisateur dans laquelle le nombre de couleurs conduit à confirmer cette impression de richesse de contenu.

Le vert, quant lui, bien que peu présent dans l'ensemble du corpus, tend à baisser significativement en fonction de l'importance de la commune. Si l'on prend en compte les résultats précédents, Tableau 6, cela ne peut que nous conforter dans l'idée selon laquelle le vert est utilisé pour représenter certaines caractéristiques, sans doute rurales, d'un territoire. L'absence ou la quasi-absence (0.01) de cette même couleur pour les grandes villes de plus de 50 000 habitants, ne doit pas être non plus négligée et va dans la même direction.

Enfin, puisqu'une distinction apparaît entre les données des petites et des grandes communes, il est possible également d'envisager un attachement plus ou moins fort à la relation physique basée sur la couleur que pourrait subir une ville. Le postulat serait de considérer que les plus petites communes ont une vision plus prononcée de la couleur

de leur environnement et que cela s'atténuerait dans la mesure où les villes sont plus grandes.

Cela nous renvoie également à nos propos sur les distinctions que nous faisons quant à l'attachement aux petites communes ou en milieu rural de façon générale et l'optique plus détachée des échelons élevés. Voilà ce qui était précisé dans notre approche des territoires :

Il faut donc prendre en considération que l'harmonie entre un territoire et sa représentation, sera proportionnelle et juxtaposée à la décroissance des échelons territoriaux. C'est à dire que plus les échelons seront élevés (exemple : région, pays), moins la représentation sera censée être proche de son territoire d'attachement.

2.3.3 Orientation touristique de la commune et couleur de la page d'accueil du site web

L'hypothèse que nous formulons dans ce paragraphe est que les communes pour lesquelles le poids du tourisme dans l'activité économique est fort ont plus tendance à valoriser leurs attraits touristiques sur leurs sites ce qui doit se traduire par des choix de couleurs spécifiques. Pour mesurer le poids du tourisme, nous nous sommes intéressés au ratio entre le nombre de lits offerts par la commune dans ses hôtels et camping et la population de la commune. Cela permet donc de connaître le nombre de touristes pour 100 habitants. Les communes ont été réparties en trois catégories à peu près équivalentes présentées dans le Tableau 7.

Ce tableau ne permet pas de faire apparaître une relation significative entre ces deux variables, mais peut être est-ce dû aux limitations intrinsèques à l'étude. Par exemple, on peut penser à la prise en compte uniquement des pages d'accueil, le fait que les grosses communes ont des sites web d'office du tourisme, ce que n'ont pas les sites des communes de taille plus modeste est de nature à perturber les résultats. Ce dernier paramètre de dissociation du site web de la commune et celui de l'office du Tourisme est séduisant puisqu'il va se traduire sur internet avec ses propres effets.

Si la question du tourisme est intégrée à la commune par sa gestion, la commune doit-elle le prendre en compte au sein de son site web ? Si l'Office du tourisme est indépendant comment doit réagir le site de la commune vis à vis d'elle-même et de celui-ci ? Faut-il ou non le prendre en compte ? C'est un nouveau paradigme qui n'existait pas avant, sans présence en ligne.

Cela touche également à la pérennité du site web censé représenter une certaine identité : puisque cette question d'intégration de l'office du tourisme de la commune est évolutif et peut donc varier dans le temps sans grande conséquences, comment peut réagir la présentation en ligne des informations qui elle aussi permet une certaine souplesse et réactivité, mais qui doit également s'appuyer sur une certaine stabilité ?

Tableau 7: Activité touristique et choix des couleurs

	Nombre	% rouge	% orange	% jaune	% vert	% bleu	% violet	% noir	% gris	% blanc	Nombre de couleurs dépassant les 10%
1 chambre dans camping ou hôtel pour – de 100 habitants	74	0,02	0,1	0,14	0,06	0,19	0,03	0,02	0,02	0,41	1,74
1 chambre pour + de 100 habitants et – de 25	70	0,04	0,13	0,12	0,02	0,19	0,05	0,04	0,02	0,39	1,86
1 chambre pour – de 25 habitants	70	0,02	0,11	0,14	0,05	0,2	0,03	0,03	0,01	0,41	1,76
Tout confondu	214	0,03	0,11	0,13	0,05	0,19	0,04	0,03	0,03	0,4	1,79

Dans ce paragraphe, nous nous intéressons toujours à l'orientation touristique de la commune à travers la prise en compte d'éléments plus qualitatifs qui concernent le ratio existant entre le nombre de lits offerts dans des hôtels ou camping 3*** ou 4**** rapporté au nombre total de lits disponibles.

Le Tableau 8 synthétise les principaux résultats. Ceux-ci mettent en lumière les phénomènes suivants : la couleur orange est significativement plus présente dans les sites qui offrent uniquement des prestations 1* et 2**.

Le poids de la couleur blanche augmente au fur et à mesure que le site consacre une importance croissante aux hébergements 3*** et 4****.

Tableau 8: Niveau de prestation touristique et choix des couleurs

	Nombre	% rouge	% orange	% jaune	% vert	% bleu	% violet	% noir	% gris	% blanc	Nombre de couleurs dépassant les 10%
La commune n'offre que des emplacements dans des hôtels et des campings * et **	62	0,02	0,16	0,13	0,03	0,18	0,04	0,05	0,02	0,37	1,74
La commune offre - de 66% d'emplacements dans des hôtels et des campings *** et ****	58	0,03	0,1	0,11	0,05	0,23	0,05	0,02	0,02	0,39	1,91
La commune offre + de 66% d'emplacements dans des hôtels et des campings *** et ****	59	0,03	0,1	0,13	0,03	0,20	0,03	0,04	0,01	0,43	1,76
Tout confondu	214	0,03	0,11	0,13	0,05	0,19	0,04	0,03	0,02	0,4	1,79

Si l'analyse purement sémiologique n'est pas l'objectif premier de nos propos, encore une fois cette distinction nous interpelle, notamment lorsqu'on la regroupe avec les résultats précédents. En retrouvant la couleur blanche majoritaire pour les hébergements 3*** et 4**** on peut penser que plus la gamme est attirée vers le haut et le luxe, plus la neutralité tend à l'emporter. Nous pourrions à ce stade le rapprocher de ce que nous constatons précédemment au sujet de la taille des communes. En effet, plus les communes étaient grandes, plus elles tendaient vers une certaine neutralité. Cette tendance semble être aussi le cas ici, cette fois-ci non plus en termes de taille, mais dans le sens de l'accroissement de la qualité et du standing des hébergements.

A l'inverse, les communes disposant d'un poids conséquent d'hébergements 1* et 2**, font ressortir de façon significative une couleur orange qui n'est pas sans rappeler une notion de terroir ou de terre. Cela s'accroît encore si on rapproche l'orange de la couleur jaune.

2.3.4 Regroupement par département et couleurs de la page d'accueil du site web

Dans le Tableau 9, nous avons regroupé les communes par département. Ce regroupement fait apparaître des valeurs statistiquement significatives qui sont affichées en surbrillance. Toutefois il faut se montrer prudent dans l'interprétation de ces données car elles sont établies sur un petit nombre de valeur.

Tableau 9: Département et choix des couleurs

	Nombre	% rouge	% orange	% jaune	% vert	% bleu	% violet	% noir	% gris	% blanc	Nombre de couleurs dépassant les 10%
4	15	0,03	0,08	0,24	0,11	0,25	0,05	0,01	0	0,23	1,8
5	10	0,01	0,09	0,12	0,04	0,2	0,03	0,01	0,01	0,49	2
6	44	0,03	0,12	0,11	0,02	0,17	0,07	0,03	0,03	0,4	1,86
13	52	0,05	0,1	0,12	0,02	0,2	0,03	0,02	0,02	0,44	1,75
83	64	0,02	0,13	0,11	0,05	0,19	0,2	0,03	0,01	0,45	1,7
84	28	0,02	0,11	0,2	0,08	0,14	0,05	0,07	0,03	0,31	1,86
Tout confondu	214	0,03	0,11	0,13	0,05	0,19	0,04	0,03	0,02	0,4	1,79

Le bleu reste la couleur principale pour la quasi totalité des communes même si les résultats ne sont pas proportionnels aux communes disposant d'un littoral, les Alpes Maritimes (06) se détachant du lot avec un petit chiffre.

Dans cette liste, trois départements, partagent une grande partie du littoral (13, 83 et 06). Si l'on fait la moyenne de représentation de la couleur bleue, on observe même qu'elle est plus présente dans le groupe des départements qui ne partagent pas de littoral (84,05, et 04) avec 0,19% contre 0,21%.



Figure 16: Représentation des départements Paca sur le littoral

Sans doute, faut-il pondérer ces résultats avec la relation de cette couleur peut-être aussi étroite avec la conception de la montagne qu'avec celle de la mer.

Cette fois-ci le département du Vaucluse (84) qui abrite le moins de littoral et de zones de montagne, est aussi celui qui recueille la valeur bleue la plus faible (0,14%) ; sans doute avons-nous ici un résultat significatif. Le bleu peut-il être rattaché à la fois à la mer et à la montagne ?

Sans autre élément, nous apprenons enfin la difficulté de recueillir l'exhaustivité des paramètres qui peuvent, s'ils ne sont pas rapportés en totalité, fausser les données. Cela pose pour la suite une question prépondérante du recensement de l'ensemble des paramètres qui doivent être pris en compte. Plus loin nous pouvons aller jusqu'à la question de savoir comment traduire un territoire et en transposer les ressources qui le composent ?

2.4 Conclusion

Cette étude jusqu'à présent, met en lumière certains déterminants de la couleur de page web de communes. Au terme de ce travail et pour le parfaire, il convient d'en mentionner les limites :

Limites dans la variété des phénomènes étudiés : nous nous sommes tempérés à certains indicateurs, en restreignant certains aspects pour lesquels les données brutes ne pouvaient pas être obtenues facilement. Il y aurait lieu de ce point de vue, de prendre en compte d'autres dimensions comme la dimension temporelle ou politique par exemple.

Limites dans la validation qui porte sur des sites de la région Paca. Là encore il conviendrait d'élargir l'étude à d'autres communes de France et de systématiser l'approche.

Malgré ces réserves, on peut déjà s'apercevoir que de nombreux facteurs sont à l'œuvre : nous avons présenté dans ce travail les principales variables d'action sans pour autant faire cas d'autres relations qui se sont révélées non significatives. Il résulte tout de même et malgré les résultats, que l'ensemble des variables sont loin d'être indépendantes entre elles, si bien qu'il est difficile d'attribuer la couleur d'un site web à tel ou tel facteur précis ou unique. Comme on a pu le voir, omettre un facteur peut revenir à tronquer notablement les résultats et l'interprétation. On a le sentiment plutôt de l'existence d'une multiplicité de facteurs qu'il conviendrait de définir plus profondément pour aborder le territoire.

3 Comment valoriser les interactions existantes en les révélant visuellement ? L'apport du lien

3.1 Validation de la conception de la méthode

Il apparaît essentiel dans un premier mouvement de se pencher sur la robustesse et la fiabilité des méthodes par lesquelles nous allons continuer à mener les études.

3.1.1 Présentation du contexte : objectifs de cette observation

Lorsqu'on construit des indicateurs cybermétriques, on utilise parfois les fonctionnalités avancées des moteurs de recherche en faisant faire à ces derniers des opérations pour lesquelles ils n'ont pas été préparés. Ainsi, nous avons continués donc à nous intéresser à la représentation des interactions entre les acteurs du web public en région Paca. Ce premier travail de méthode sert de fil rouge et de validation expérimentale pour les futures expérimentations, en vue de les confronter à une évaluation de comparative avec d'autres acteurs, d'autres terrains etc.

Pour construire le réseau des liens hypertextes entre les sites à étudier, nous avons mobilisés deux méthodes alternatives :

Dans un premier temps, on a utilisé le moteur de recherche Google et sa commande avancée « link : ». La commande « link » permet de connaître les liens entrants sur une page ou un site web donné. On obtient à l'issue d'un processus de collecte, de traitement et de cartographie, le réseau des interactions entre les sites publics de la région.

Pour mesurer la qualité de ce résultat, nous l'avons confronté à une autre méthode de collecte de données.

Il s'agit alors dans cette méthode d'explorer les diverses pages d'un site web à la recherche des liens que ce site a vers des sites extérieurs. Cette nouvelle collecte d'information s'intéresse aux liens sortants et non plus aux liens entrants et s'affranchit du moteur de recherche Google. Cette méthode s'est révélée à l'usage beaucoup plus riche, l'utilisation de la commande « link » du moteur de recherche Google rendant compte de façon très incomplète de la réalité.

L'objectif de cette première partie est de confronter les résultats obtenus à l'aide de ces deux méthodes. Cette partie débouche sur l'explicitation des hypothèses sous-jacentes du moteur Google. Elle montre aussi tout le risque qu'il y a, pour une personne non spécialiste, à utiliser les moteurs de recherche en les détournant de leur fonction initiale. Elle renforce également l'asymétrie du contexte, ayant pour objectif de fidéliser un utilisateur sans tenir compte de façon primordiale à la qualité des résultats. L'utilisateur lambda n'a accès qu'à une information biaisée et limitée qu'il ne pourra exploiter que de façon très prudente dans une perspective d'analyse cybermétrique. Ce sera une attention précise de notre approche.

3.1.2 Validation expérimentale

La validation expérimentale que nous avons conduite mesure l'écart de résultat qu'il existe entre un corpus primaire constitué à partir de Xenu (identification des liens aval) et un corpus primaire constitué à partir de la commande « link » de Google (identification de liens amont).

En réalisant ce travail, on pensait qu'il y aurait une différence peu significative entre les résultats des deux méthodes. Les différences de résultat se sont révélées pourtant très importantes :

- Xenu permet d'identifier 1128 liens hypertextes entre les 440 sites web étudiés
- la commande « link » de Google permet d'identifier 308 liens entre les 440 sites web
- 155 liens hypertextes sont communs aux deux méthodes
- 153 liens ne se retrouvent que dans le « link » de Google
- 973 liens ne se retrouvent que dans la méthode de collecte des liens avals (Xenu).

La Figure 17 à la suite, représente cette différence.

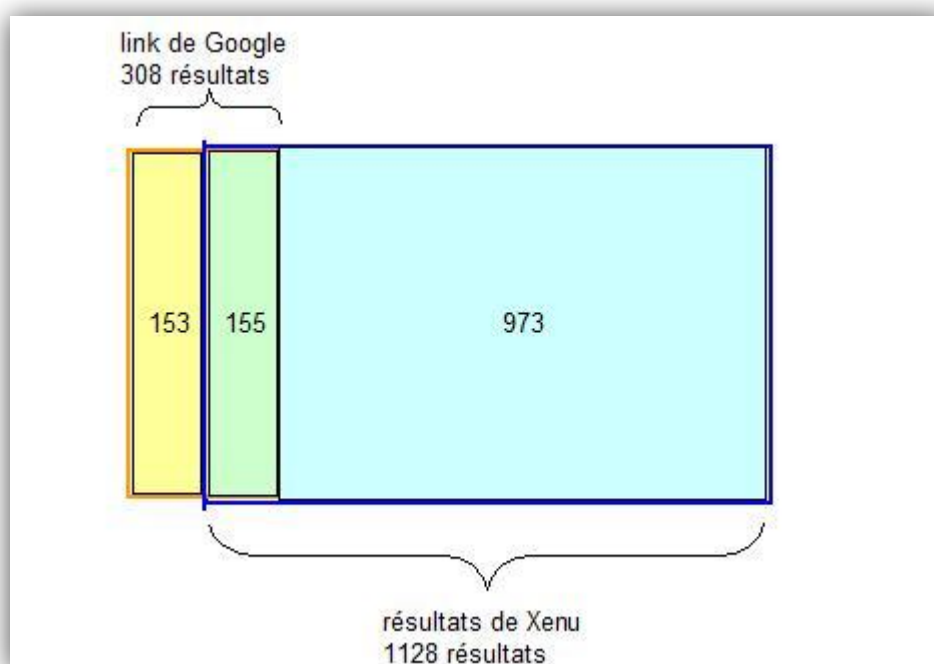


Figure 17: Comparaisons des résultats obtenus sous Google et Xenu

Ces résultats sont étonnants. Il existe un rapport de 1 à 3,66 entre le nombre de résultat de Google et celui de Xenu.

Ces chiffres sont encore plus marqués lorsqu'on s'intéresse aux interactions existantes entre les sites des communes de la région Paca. Le Tableau 10 montre qu'alors qu'en collectant l'information avec Xenu, on obtient 117 liens hypertextes entre les 220 communes de la région Paca qui ont un site web, alors que l'on n'obtient aucun lien entre ces mêmes communes lorsqu'on privilégie la commande « link » de Google.

Tableau 10: Comparaison du nombre de liens hypertextuels entre les communes de Paca

	Nombre de liens hypertextes entre les 220 communes de la région Paca
Xenu	117
Commande « Link » de Google	0

Il est évident qu'un tel écart quantitatif entre la source de données va se traduire par des écarts très significatifs dans l'interprétation des résultats. Avant d'analyser ces effets, il est intéressant toutefois de s'interroger sur les raisons d'une différence si importante.

3.1.3 Raisons des différences observées

3.1.3.1 La question de la taille de l'index de Google

La première raison qui vient à l'esprit est la faiblesse de l'index de Google. Si Google est sans doute le moteur de recherche généraliste le plus complet aujourd'hui, le fait d'utiliser la fonction « link » dans cette expérimentation revient à le comparer aux performances d'un moteur sectoriel. On découvre alors une certaine limitation, la taille de l'index⁵³ de Google se trouvant mise à défaut sur notre problématique.

Ainsi, nous avons cherché à mesurer l'effet « index ». Pour cela, nous avons fait un focus sur les 117 liens hypertextes entre les 220 communes de Paca qui avaient été identifiées par Xenu et oubliées par Google. Dans 40% des 117 cas, on observe que la page d'accueil ou la page d'arrivée du lien n'est pas présente dans l'index de Google.

De ce point de vue, la recherche des liens hypertextes s'avère beaucoup plus exigeante que la recherche de pages web simples. En effet, il suffit que la page de départ ou que la page de destination ne figure pas dans l'index de Google pour que le lien ne soit pas trouvé. On sait également que le nombre de liens entre un ensemble de sites est fonction du carré du cardinal de cet ensemble⁵⁴. Cela signifie que si l'index de Google est deux fois plus petit sur un sujet donné que celui d'un moteur de recherche thématique, cela se traduira par le fait que Google aura 4 fois moins de liens hypertextes dans ce domaine que l'autre moteur. La recherche des liens hypertextes joue donc le rôle d'accélérateur.

Si on analyse le rapport entre le nombre de liens qui diverge entre les deux méthodes sur l'exemple retenu dans cette analyse, on a un rapport de 1 à 3,66 dans le nombre de liens hypertextes. Cela signifie que si on donne un index de 100 au moteur de Google on obtient un index de 191 au « moteur de Xenu ».

3.1.3.2 Vers d'autres explications

L'interprétation précédente est assez cohérente. En revanche, elle ne rend compte que de 40% de la réalité. Les 60% des cas d'études analysés sont beaucoup plus troublants. Dans tous ces cas, on observe que les pages de départ et d'arrivée du lien figurent dans l'index de Google. A partir du moment où :

- « une page A » est dans l'index de Google,
- une « page B » est présente également dans l'index de Google
- la page A comporte un lien hypertexte vers la page B

53 L'index fait référence à la base de données qui contient les pages web (ou sites) d'un moteur de recherche ou d'un annuaire.

54 En mathématiques, la cardinalité est une notion de taille pour les ensembles.

- le contenu de la « page A » en cache⁵⁵ dans le moteur de recherche comporte aussi un lien vers la « page B »

Comment se fait-il que la commande « Link » de Google récapitulant les liens entrants sur une page donnée, ne permette pas de restituer le lien entre A et B ?

Aucune explication n'a été fournie. On aurait pu incriminer certains formats de fichiers non reconnus par Google. Ce n'est pas le cas. On a pu observer que les liens non pris en compte étaient souvent situés sur des pages comportant de nombreux liens sortants.

A défaut d'explications convaincantes, on en est réduit à émettre un doute sur la pertinence du « link » de Google.

3.1.4 Interprétation des résultats

Il est évident qu'une telle différence dans la source de données se traduit par des interprétations très différentes. Nous avons souhaité mettre en évidence deux types de différences liées d'une part à la caractérisation du niveau « hub et autorités »⁵⁶ (Ding et al. 2001) des sites et d'autre part à la représentation relationnelle des interactions existantes entre les sites communaux en région Paca.

Nous allons comparer, dans ce paragraphe, les résultats des deux méthodes en termes de nombre de liens entrants et sortants sur chaque site.

3.1.4.1 Identification des autorités

Le Tableau 11 et Tableau 12 reportent pour un site web donné, le nombre d'autres sites parmi les 440 pointant sur ce site même site web. Ces sites sont classés du plus au moins fréquents et seuls les 10 premiers sites ont été repris. On obtient donc un classement des sites les plus autorités. Ces sites se caractérisent par le fait qu'ils sont souvent cités par les autres et donc légitimés par eux. Ce tableau a été calculé à partir du corpus récupéré sous Xenu puis à partir du corpus récupéré à partir du « link » de Google.

55 "Lorsque Google explore le Web, il crée une copie de chaque page examinée et la stocke dans une mémoire cache, ce qui permet de consulter cette copie à tout moment, et en particulier dans le cas où la page originale (ou Internet) serait inaccessible. Lorsque vous cliquez sur le lien « Copie cachée » d'une page Web, Google affiche celle-ci dans l'état où elle se trouvait lors de son indexation la plus récente. Par ailleurs, le contenu caché est celui sur lequel se base Google pour déterminer si une page est pertinente pour vos requêtes." Google, <http://www.google.com/intl/fr/help/features.html>, (consultée le 21 avril 2009)

56 L'approche de Kleinberg (reprise dans le projet CLEVER) consiste à calculer la popularité (=hub) et l'autorité (=Authority) d'un document. L'hypothèse : un document qui pointe vers beaucoup de bonnes autorités est un bon hub, et un document pointé par beaucoup de bons hubs est une bonne authority.

Tableau 11: Sites web les plus autorités - corpus récupéré à partir de Xenu

Identification des « autorités » d'après Xenu	
Site arrivée	Nombre de liens pointant
www.cr-paca.fr	64
www.anpe.fr	40
www.cg83.fr	33
www.cg13.fr	29
www.cg06.fr	27
www.paca.pref.gouv.fr	25
www.ac-nice.fr	24
www.marseille-provence.cci.fr	19
www.var.pref.gouv.fr	18
www.mjspaca.jeunesse-sports.gouv.fr	17

Tableau 12: Sites web les plus autorités - corpus récupéré à partir de la commande « link » de Google

Identification des « autorités » d'après Google	
Site arrivée	Nombre de liens pointant
www.cr-paca.fr	9
www.cg13.fr	6
www.cg06.fr	6
www.cg83.fr	6
www.lepilote.com	6
www.pacac.cci.fr	6
www.visitprovence.com	5
www.paca.drire.gouv.fr	5
www.paca.equipement.gouv.fr	4
www.paca.pref.gouv.fr	4

On observe dans le « Top 10 » des changements assez significatifs. On ne peut pas considérer que les résultats de Google constituent un échantillon représentatif de la réalité puisqu'on a uniquement un site web sur deux qui est commun aux deux classements. Cette observation est intéressante. On aurait pu penser que l'index de Google était composé des pages les plus pertinentes et que le classement des pages selon leur degré d'autorité allait être plus proche de celui de Xenu.

3.1.4.2 Identification des hubs

Les résultats sont tout aussi différents lorsque nous nous intéressons au hit parade des sites en fonction de leur nombre de liens sortants (appelés hubs). On observe encore des différences très significatives entre les deux méthodes qui ne proposent que 40% des sites en commun. Le Tableau 13 et Tableau 14 présentent les résultats.

Tableau 13: Sites web les plus hubs - corpus récupéré à partir de Xenu

Identification des « hubs » d'après Xenu	
Site départ	Nombre de liens pointés
www.mairie-marseille.fr	34
www.vaucluse.fr	33
www.cr-paca.fr	31
www.cg06.fr	28
www.alpes-de-haute-provence.pref.gouv.fr	25
www.mjspaca.jeunesse-sports.gouv.fr	24
www.cuges-les-pins.fr	24
www.mairie-le-cannet.fr	22
www.arpe-paca.org	21
www.crt-paca.fr	21

Tableau 14: Sites web les plus hubs - corpus récupéré à partir de la commande « link » de Google

Identification des « hubs » d'après Google	
Site départ	Nombre de liens pointés
www.debatpublic-lgvpaca.org	38
www.crt-paca.fr	22
www.mediterranee-technologies.com	17
www.cr-paca.fr	17
www.vaucluse.fr	12
www.ac-nice.fr	8
www.paca.cnpf.fr	8
www.agglo-paysdaix.fr	7
www.seillans-var.com	7
www.mairie-marseille.fr	6

3.1.5 Conclusion de la validation de la conception de la méthode

Au sein de cette expérimentation nous avons détourné les premiers objectifs fixés en les adaptant à la problématique de recherche. Il s'agissait comme nous l'avons indiqué en présentation, de tester la robustesse d'une méthode à partir de deux sources d'information différentes. Toutefois ce qui ressort de ce travail expérimental : ce n'est pas la robustesse de la méthode qui a été testée mais la robustesse des sources d'information qui a été mise en cause.

Un certain nombre de recommandations ressortent de cette étude sous forme de mise en garde :

Les outils de recherche se situent dans une problématique volontairement opaque. En effet, la transparence de leur algorithme les rendrait beaucoup plus sensibles au spam de la part de webmasters soucieux de mettre leur site au premier plan. Dans ce contexte, il est imprudent d'utiliser ces outils en pensant savoir comment ils marchent.

Dans cette expérimentation, nous avons mis en lumière tout le danger qu'il y avait à prendre un moteur généraliste pour en faire un outil de veille sectorielle. Les résultats issus de Xenu sont presque 4 fois plus nombreux que ceux renvoyés par la commande Google.

De façon plus générale, il est important, à toutes les étapes de la chaîne de traitement de l'information, de verbaliser les hypothèses sous jacentes aux outils de collecte et de traitement, car trop nombreux sont les systèmes boîte noire qui sortent un résultat biaisé en méconnaissant les algorithmes sous jacents.

Dans la continuité de notre démarche cette première étape nous permet de définir avec précision le choix des méthodes que nous devons emprunter ainsi que la fiabilité des sources d'informations qui résultent d'une analyse relationnelle selon plusieurs sources. Nous sommes prudent pour l'utilisation des moteurs de recherche quant à ces fins, à moins de pondérer les résultats ou d'y apporter d'autres objectifs.

L'outil d'analyse de liens cassés, bien qu'initialement prévus pour un usage technique destiné aux webmestres, nous montre ici qu'il peut également s'adapter à l'analyse relationnelle.

3.2 Représentation et analyse des interactions au travers des champs définis : analyse statistique et cartographique des réseaux

Nous avons gardé pour la continuité de la recherche, la commande du Conseil Régional Paca qui consistait à dresser un état des lieux du web public régional. Notre corpus continue donc de prendre en compte le web public régional composé de sites web émanant de l'Etat, des collectivités territoriales, des communes ou des intercommunalités.

D'ordinaire, les analyses effectuées pour répondre à ce type de questionnement mobilisent des approches qualitatives et quantitatives :

- Les approches qualitatives conduisent à des monographies par site web ;
- Les approches quantitatives débouchent sur des indicateurs caractérisant les objets d'études.

Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit souvent de considérer les sites web isolément. Dans l'espace virtuel, ces sites web interagissent de différentes manières. Certains sites web peuvent trouver parfois leur légitimité une fois resitués aux confluent de plusieurs autres sites. Ce travail nous a conduit à privilégier une forme d'interaction entre sites se traduisant par l'existence d'un lien hypertexte (Clément, 1995, 2005), (Belisle, 1998), entre deux sites web. Ainsi, l'analyse que nous mettons en œuvre, débouche sur la construction de cartographies appelées réseaux (UQAM, 1996) représentant les

interactions entre les sites web publics régionaux et basées sur un certain nombre d'indicateurs associés.

Cette logique relationnelle s'avère féconde et permet d'apporter des réponses à des problématiques variées toutes tournées autour de la représentation des interactions : Nous formaliserons ces problématiques par des questionnements.

Quel rôle jouent les acteurs publics régionaux dans la valorisation de leur territoire ?

Quelle est la position des acteurs publics régionaux dans la topologie du graphe ? La représentation cartographique laisse-t-elle apparaître les acteurs publics régionaux en tant qu'acteurs centraux auxquels vont se rattacher d'autres acteurs, ou bien révèle-t-elle des acteurs périphériques tendant à s'annexer à certains pôles principaux ?).

De quelle manière s'opère l'interaction entre la logique publique et la logique marchande ?

Quel est le niveau d'interaction entre les sites des différents échelons territoriaux : communes, intercommunalités, département, région ?

L'interaction entre les objets étudiés reflète-t-elle une quelconque proximité géographique entre les territoires considérés ?

Quelle place est réservée aux sites qui se consacrent dans leurs objectifs aux services publics, mais qui émanent des intérêts d'autres sources que celles institutionnelles publiques ?

Pour répondre à ces questions, nous avons construit une chaîne de collecte et de traitement de l'information qui a consisté, à partir d'un relevé le plus complet possible des sites web publics régionaux, à recueillir les liens sortants émanant de chacun d'eux. Les cartographies et indicateurs de l'analyse relationnelle sont ensuite déployés pour rendre compte des interactions existantes entre les objets d'étude.

Après avoir établi un état de l'art dans ce domaine, nous allons décrire la collecte des données employées. Cela a consisté à viser l'obtention d'une base la plus complète et la plus exhaustive possible du web régional public, afin de collecter tous les liens hypertextes possibles émanant de chacun d'eux. Les cartographies et indicateurs de la webométrie relationnelle sont ainsi déployés afin de mettre en lumière les interactions existantes entre les objets d'étude et de reconstituer ainsi le réseau territorial établi par les sites web publics régionaux.

Il est essentiel de noter par ailleurs que nous avons uniquement pris en compte le fait qu'il y ait ou non un lien hypertexte entre les sites web observés. La considération du contexte et de l'environnement du lien hypertexte, pourrait faire l'objet d'études parallèles. Ainsi, cela nous a permis de construire et de décrire plusieurs schémas de représentations au moyen de carte de réseaux.

3.2.1 Analyse des interactions des différents niveaux territoriaux

3.2.1.1 Problématiques et enjeux spécifiques

Nous avons identifié pour chacun des 444 sites analysés le ressort territorial correspondant. 4 ressorts territoriaux ont été identifiés et stratifiés :

- Le ressort communal : exemple de site d'une commune
- Le ressort intercommunal : exemple de site web d'une communauté de communes
- Le ressort départemental : exemple de site d'un Conseil Général
- Le ressort régional : exemple de site du Conseil Régional

Nous nous sommes intéressés aux relations qui existaient entre ces sites web et plus précisément à la façon dont les niveaux territoriaux étaient liés les uns aux autres par des liens hypertextes. Une telle analyse permet elle même de répondre à plusieurs questions :

Ce découpage en quatre ressorts territoriaux permet-il de rendre compte des interactions entre les sites web ? Le découpage sur la base des territoires physiques est-il pertinent ?

Les sites web privilégient-ils les relations au sein d'un même niveau territorial ? Peut-on remarquer les frontières territoriales sur le web ? Sont-elles l'extension de la pensée classique reflétée par les projets de diffusion de l'information sur Internet, ou bien l'existence d'une réelle cohérence dans le partage de l'information aboutissant à l'application d'un modèle différent ?

Les relations entre sites web de niveau territorial différent sont elles symétriques ? Il y a-t-il autant de sites d'un niveau territorial « A » qui citent des sites d'un niveau territorial « B », que l'inverse ?

Existe-t-il un autre découpage qui apparaîtrait sur le web, engendré par les possibilités accrues d'échange de l'information via les technologies du web, différent du découpage physique et administratif, tel que les 4 ressorts territoriaux ?

Sommes-nous en mesure de déterminer si, en fonction des types d'interactions existantes, les sites web ont pour objet de répondre en priorité à un public d'échelon local, ou bien ont-ils pour vocation de répondre à un désir de fédération inter échelons territoriaux ?

3.2.1.2 Comparaison des orientations de chaque échelon territorial

Le point de départ de l'analyse est le Tableau 15 qui traduit les interactions entre niveaux territoriaux.

Tableau 15: Interactions entre niveaux territoriaux

Niveau territorial du site de départ	Niveau territorial du site d'arrivée	Nombre de liens entre sites
communal	départemental	184
régional	départemental	144
communal	régional	130
régional	régional	114
départemental	départemental	108
communal	communal	107
départemental	régional	96
départemental	communal	86
intercommunal	communal	62
régional	communal	56
communal	intercommunal	47
intercommunal	départemental	45
départemental	intercommunal	26
intercommunal	régional	23
régional	intercommunal	23
intercommunal	intercommunal	15

Cette même information peut ensuite être disposée sous forme matricielle comme le montre le Tableau 16. La valeur 184 (colonne 3, ligne 2) signifie qu'il y a 184 liens hypertextes allant de sites de communes vers des sites de ressort départemental.

Tableau 16: Interactions entre niveaux territoriaux. Représentation matricielle

	communal	départemental	intercommunal	régional	Total
communal	107	184	47	130	468
départemental	86	108	26	96	316
intercommunal	62	45	15	23	145
régional	56	144	23	114	337
Total	311	481	111	363	1266

Enfin, la Figure 18 est la transcription graphique du Tableau 16.

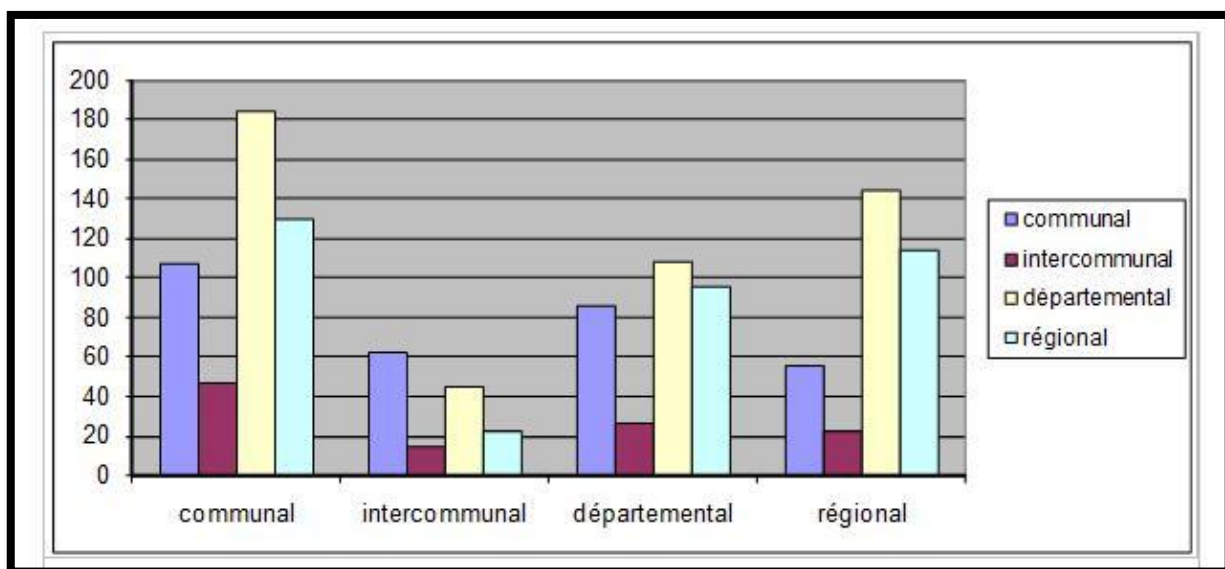


Figure 18: Interactions entre niveaux territoriaux

Nous pouvons constater que les communes sont plutôt rattachées à des sites de niveau supérieur (départemental, régional) plutôt qu'à des sites de même ressort (communes).

Pour les sites intercommunaux, même si les communes restent majoritairement citées, les liens sont plutôt égalitaires en fonction des autres échelons cités.

Parallèlement, suite à ces premières constatations, il est intéressant de se pencher sur le rôle que jouent les sites intercommunaux.

Existe-t-il des tendances proches, ou bien cette égalité de liens vers les autres niveaux territoriaux, traduit-elle des stratégies différentes voire opposées, qui ne permettent pas de définir une quelconque inclinaison ?

Les communes sont donc peu citées de façon générale. Nous pouvons prédire que l'information est plutôt une information ascendante, mais cela doit être validé de façon proportionnelle.

Pour répondre aux questions que soulevait l'introduction, il est nécessaire de réaliser des tests statistiques. Nous avons comparé les résultats observés avec les résultats théoriques qui résulteraient d'une répartition proportionnelle à l'effectif de chaque niveau territorial.

Pour cela, il faut connaître les effectifs de chaque catégorie. Ceux-ci sont précisés dans le Tableau 17.

Tableau 17: Effectif de chaque ressort territorial

Niveau territorial	Nombre de sites web
communal	170
départemental	55
intercommunal	37
régional	35

Il est nécessaire de préciser que la somme des valeurs du Tableau 17 ne fait pas 444. En effet, nous n'avons introduit dans ce tableau que les sites qui avaient au moins un lien vers un des 443 autres sites.

Considérons un exemple pour déterminer ces effectifs théoriques. Sachant que nous avons 170 communes et 55 sites de ressort départemental, il est possible pour chacun des 170 sites de communes d'être en relation avec un ou plusieurs des 55 sites de ressort départemental. Le nombre maximal de liens entre sites de communes et sites de niveau départemental est donc de 170×55 . De façon quasiment analogue, le nombre de liens qu'il est possible de concevoir entre les sites des 170 communes est de 170×169 .

Le Tableau 18 donne le résultat correspondant pour chaque cellule au nombre maximal de liens hypertextes qu'il est possible de réaliser.

Tableau 18: Nombre de relations maximales entre chaque niveau territorial

	communal	départemental	intercommunal	régional	Total
communal	28730	9350	6290	5950	50320
départemental	9350	2970	2035	1925	16280
intercommunal	6290	2035	1332	1295	10952
régional	5950	1925	1295	1190	10360
Total	50320	16280	10952	10360	87912

Dans l'expérience, nous avons observé 1266 liens hypertextes et non 87912 qui correspondraient à un graphe complet où tous les sommets seraient en relation avec les uns avec les autres. En divisant la valeur de chaque cellule du tableau par le total et en multipliant par 1266, on obtient le nombre de liens hypertextes entre deux cellules qui résulteraient d'une répartition proportionnelle.

Ces valeurs sont disponibles dans le Tableau 19.

Tableau 19: Nombre de liens hypertextes résultant d'une répartition proportionnelle

	communal	départemental	intercommunal	régional	Total
communal	413,733961	134,647147	90,5808081	85,6845482	170
départemental	134,647147	42,7702703	29,3055556	27,7214715	55
intercommunal	90,5808081	29,3055556	19,1818182	18,6489899	37
régional	85,6845482	27,7214715	18,6489899	17,1369096	35
Total	170	55	37	35	1266

Il nous reste à rapporter les valeurs observées aux valeurs théoriques pour réaliser le calcul du Chi deux. (Valeur observée-valeur théorique) ²/valeur théorique. On obtient une valeur pour chaque cellule. Plus cette valeur est proche de 0 et plus cela signifie que la valeur théorique est proche de la valeur observée. Les résultats sont contenus dans le Tableau 20 :

Tableau 20: Tableau préparatoire au test du Chi deux

	communal	départemental	intercommunal	régional	Total
communal	227,406333	18,0895335	20,9678725	22,9196432	170
départemental	17,575901	99,4830665	0,37285413	168,171356	55
intercommunal	9,01805369	8,40508162	0,911676	1,0151375	37
régional	10,2839126	487,733713	1,0151375	547,500014	35
Total	170	55	37	35	1640,8 6929

La somme des carrés des écarts est de 1640. Il faut comparer cette valeur à celle obtenue dans une table du chi deux à 9 ddl. On obtient une valeur lue très inférieure à la valeur de 1640. Cela signifie que l'écart total est très élevé et donc que la distribution du phénomène n'est pas proportionnelle à l'effectif de chaque ressort territorial. Ce test nous permet de valider aussi le fait qu'il n'y a pas de relation symétrique entre les ressorts territoriaux pris deux à deux.

Plusieurs éléments peuvent être extraits des tableaux ci-dessus :

Les sites de communes ont beaucoup moins de relations entre eux que ce qu'ils pourraient avoir compte tenu de l'effectif de leur classe (107 au lieu de 413). A l'inverse les sites dépendants du niveau régional d'une part, ou départemental de l'autre, ont des relations beaucoup plus fortes entre eux. Cela correspond peut-être au fait que les sites dépendants du niveau régional par exemple, ont des référents semblables qui se retrouvent au niveau des liens hypertextes.

On observe que les sites de niveau communal ou intercommunal sont plus nombreux à citer les sites départementaux ou régionaux que l'inverse. Si on s'accorde sur le fait que la relation hypertexte signifie la reconnaissance, on est en relation avec un système dans lequel il y a une reconnaissance par les sites de niveau local de la légitimité des sites de niveau départemental ou régional.

Cela signifie aussi a contrario, que les sites de niveau régional ou départemental ne jouent pas dans l'ensemble, leur rôle d'aiguilleur du web vers des ressources locales.

3.2.1.3 Vision globale des tendances

Lorsque nous avons souhaité représenter les interactions entre ces 1266 sites, on s'est trouvé confrontés à un graphe peu lisible. Dans la Figure 19, chaque sommet est de la couleur de son département. Nous avons réalisé une analyse en composantes principales sur les sites web et leurs interactions. Les sites en rouge sont des sites de niveau régional, les autres couleurs correspondent aux départements.

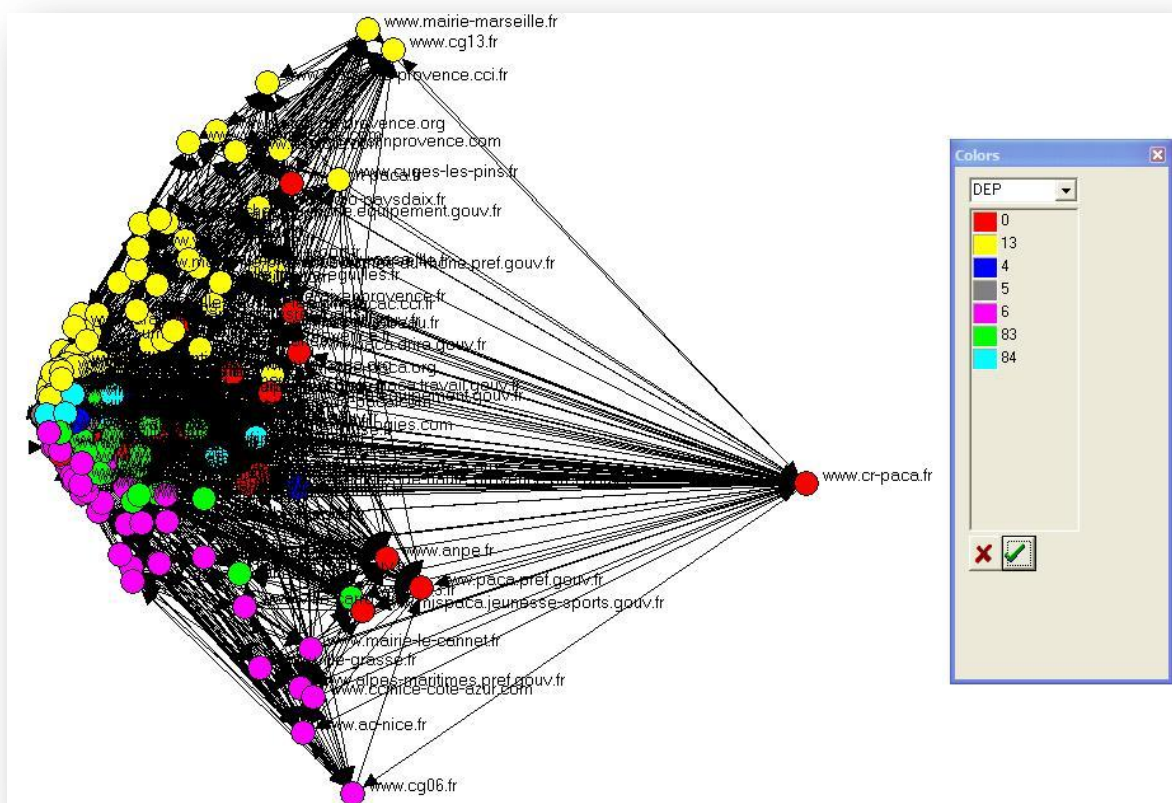


Figure 19: Représentation des interactions entre 444 sites web par une ACP

Ce schéma illustre bien la différence de statut en ressorts territoriaux pressentie précédemment. A gauche du graphe on trouve des sites essentiellement communaux ou intercommunaux. Plus on s'éloigne vers la droite plus on va vers des sites de ressort départemental ou régional qui reçoivent des liens plus qu'ils en émettent.

En se situant plutôt au centre et à droite du graphe, les sites de ressort territorial élevés confirment leurs statuts de sites pointés.

3.2.2 Analyse à l'échelle des départements

3.2.2.1 Analyse des interactions départementales à travers l'étude des sites web communaux

Dans cette partie, on propose de faire un focus sur les sites communaux par département, en mettant en valeur les interactions qui existent entre eux. L'objectif final est de représenter les interactions entre sites de communes sur un système géo référencé pour faire apparaître une superposition entre géographie physique et géographie virtuelle. Telle est l'hypothèse sous jacente à cette partie.

Le Tableau 21 est le point de départ de l'analyse. Il fournit la répartition des liens hypertextes entre les sites de ressort communal. Ce tableau permet de distinguer les relations intra-département des relations inter-départements.

Une statistique simple permet de faire ressortir que sur l'ensemble des liens hypertextes plus de 95% sont le fait de relations hypertextes entre des communes du même département. Le découpage administratif (dans ce cas départemental), est donc reflété par les liens existants entre les communes. On constate donc encore que la géographie physique suivant le découpage politique du territoire est donc également un outil adapté pour rendre compte des relations virtuelles entre sites web.

De plus, les seuls liens qui existent inter-départements, le sont pour des départements limitrophes ce qui nous permet désormais de s'affranchir des considérations de découpage politique pour retenir également la proximité physique géographique.

Tableau 21: Relations hypertextes existantes entre les sites et par département

Département site de départ	Département site d'arrivée	% de liens par rapport au total
13	13	36,42%
6	6	24,50%
83	83	20,53%
84	84	9,27%
5	5	3,97%
13	83	2,65%
83	6	0,66%
4	4	0,66%
13	84	0,66%
13	6	0,66%
Nombre total de liens entre sites de département		100%

Intéressons nous désormais aux relations entre les sites communaux et positionnons ces interactions sur une carte géographique. On obtient alors le graphe présenté Figure 20.

A partir du corpus constitué grâce à Xenu, il est possible de cartographier les interactions entre les 117 liens hypertextuels existants entre les 220 sites web des communes de la région Paca. Cette cartographie présentée Figure 20, superposée à une carte du territoire, est assez éclairante.

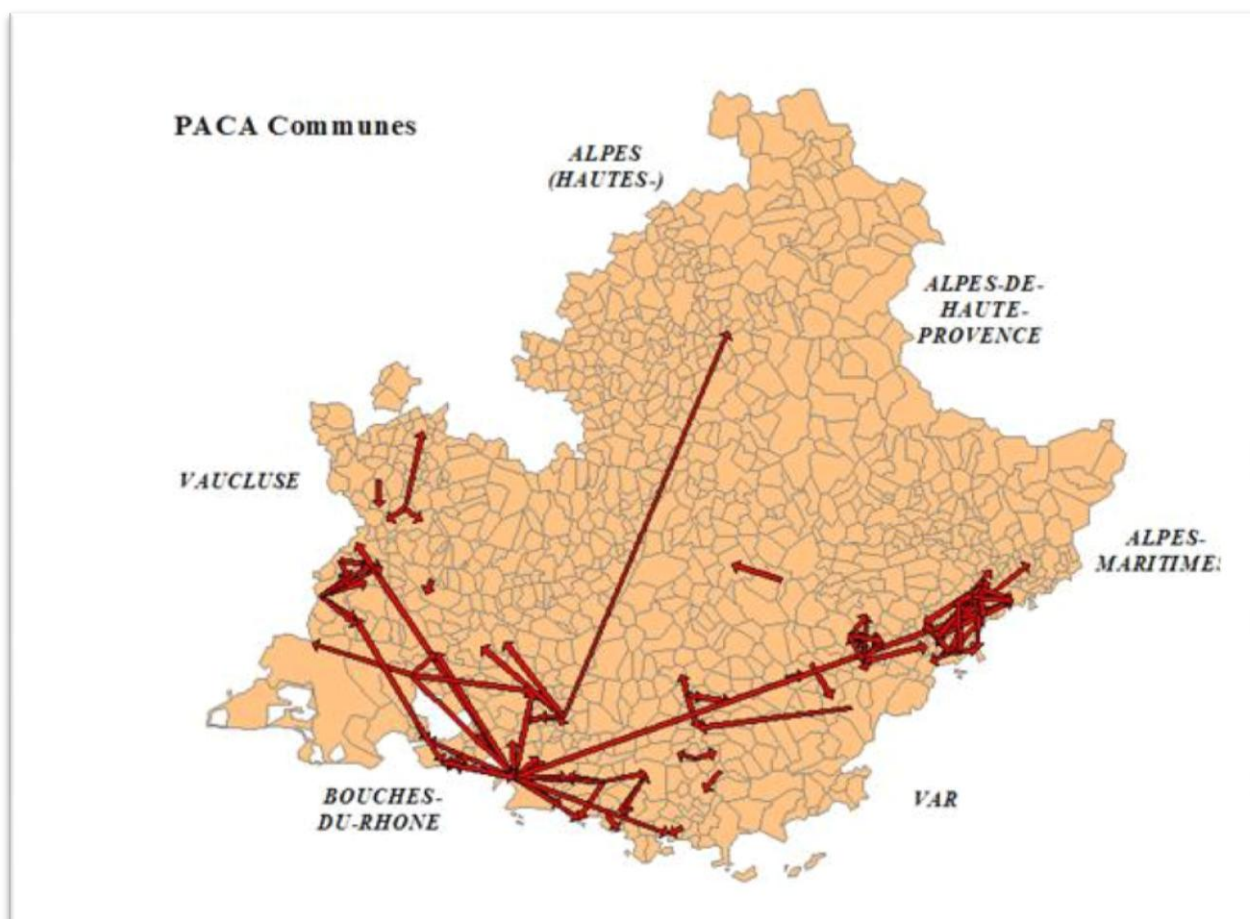


Figure 20: Représentation géo référencée des interactions entre sites web communaux de la région Paca

Sans pour autant préfigurer les analyses plus profondes qui suivront, nous tirons quelques constats éclairants pour la validation de notre première expérimentation.

Aucune de ces conclusions ne peut être valablement déduite du corpus résultant de la commande « link » de Google puisqu'il n'y a aucun lien hypertexte entre les 220 sites web communaux lorsque l'information est collectée à partir de la commande « Link » de Google.

On observe que sur l'ensemble des liens hypertextes, plus de 95% sont le fait de relations hypertextes entre des communes du même département. Ce graphe confirme, tout en les affinant, les remarques sur la forte connexion au territoire physique.

Les interactions hypertextuelles entre sites web de communes concernent essentiellement des interactions des communes du littoral mais ceci est à mettre en parallèle avec la statistique des communes disposant de sites web qui sont particulièrement plus représentées dans la même frange littoral.

Afin d'évaluer notre relation avec le territoire géographique, nous pouvons nous appuyer sur un premier facteur qui est représenté par celui de la densité de la population.

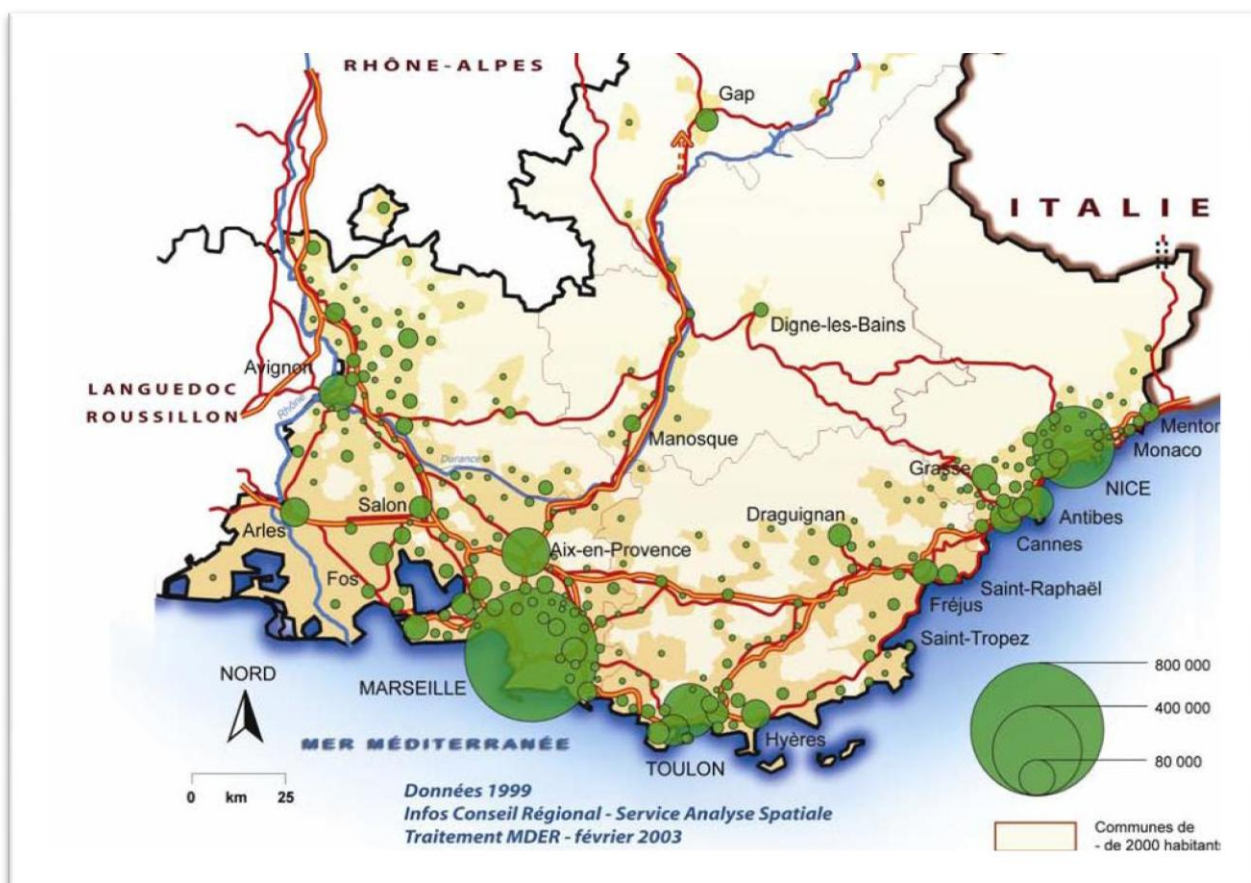


Figure 21: Répartition territoriale et population de la région Paca (source : Conseil régional Paca)

La première donnée de comparaison basée sur la répartition de la population nous apportent des indications quant à la superposition de la population avec le nombre d'interactions observées entre site web communaux.

A cela nous pouvons apporter une deuxième carte complémentaire et encore plus récente, qui va faire ajouter à la taille de la commune, la densité de la population aux kilomètre carré :

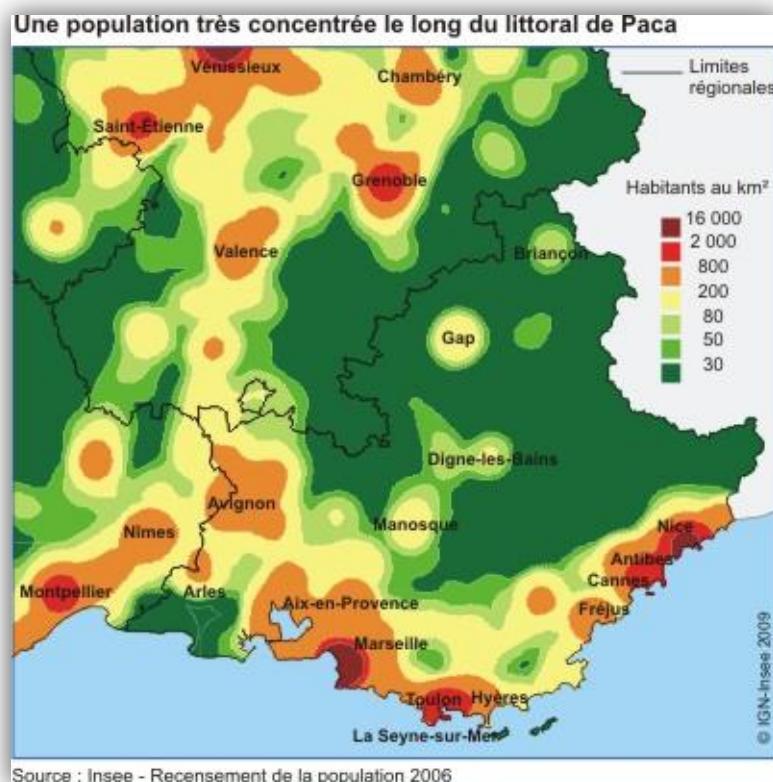


Figure 22: Recensement des habitants au kilomètre carré

Cette similitude affirmée de la géographie humaine et des connexions des sites web communaux, demande donc à être approfondie et à y inclure d'autres facteurs.

La représentation géographique des sites web situés dans la région Paca permet de faire ressortir l'existence de trois grands pôles d'interconnexions.

Le premier (en partant de l'Ouest), se situe dans la vallée du Rhône, le deuxième autour de Marseille et le troisième au Sud des Alpes Maritimes autour de Nice.

Premièrement, ce que nous pouvons en conclure c'est que les liens au sein de ces trois grands pôles sont très rapprochés entre eux. Nous pouvons donc constater une nouvelle fois, une réalité physique sur le terrain virtuel.

En revanche, on peut observer des réalités différentes au sein de ces pôles : Pour ce qui est de la Vallée du Rhône, les grandes villes d'Avignon, d'Aix et de Marseille semblent jouer un véritable rôle « d'aiguilleur » vers d'autres communes attenantes.

Pour ce qui est du pôle des alentours de Nice, la situation est bien différente : il s'agit plutôt d'un échange réciproque entre plusieurs communes qui se renvoient tour à tour des liens, sans pour autant que l'on observe de tendance générale.

Il est donc intéressant, en examinant la nature de ces liens, de se pencher sur les facteurs qui expliquent ces différences de comportement.

Le cas du pôle d'Avignon est intéressant car ce pôle se situe à la limite d'autres régions et on remarque que les liens qui émergent sont assez nombreux à se tourner vers des

communes de la région Paca. Au constat opéré auparavant sur la réalité physique que représentent les liens, il conviendrait d'analyser l'ensemble des liens à partir du site web de la ville d'Avignon pour observer si l'étendue de ces liens concerne autant les communes limitrophes hors région que celle de Paca. S'ajouterait ainsi une réponse à une autre observation qui est celle de la pertinence politique ou administrative de la présence web, en confirmant ou infirmant les constats que nous pouvons déjà apporter sur les comportements interdépartementaux.

La vallée du Rhône reliée à l'agglomération d'Aix et de Marseille :

Autre élément intéressant, les deux pôles Avignon et Marseille sont assez nettement reliés entre eux s'appuyant parfois sur des villes assurant le relais.

Il est donc pertinent de superposer cela dans son contexte physique. Cette zone correspond à un axe d'infrastructure routière et ferroviaire important menant à la mer et donc au port de Marseille. De plus les zones représentent également des pôles économiques considérables.

Sur ce point précis, il est pertinent de nous rapprocher du territoire national pour constater l'adéquation de la densité de la population et des axes autoroutiers.

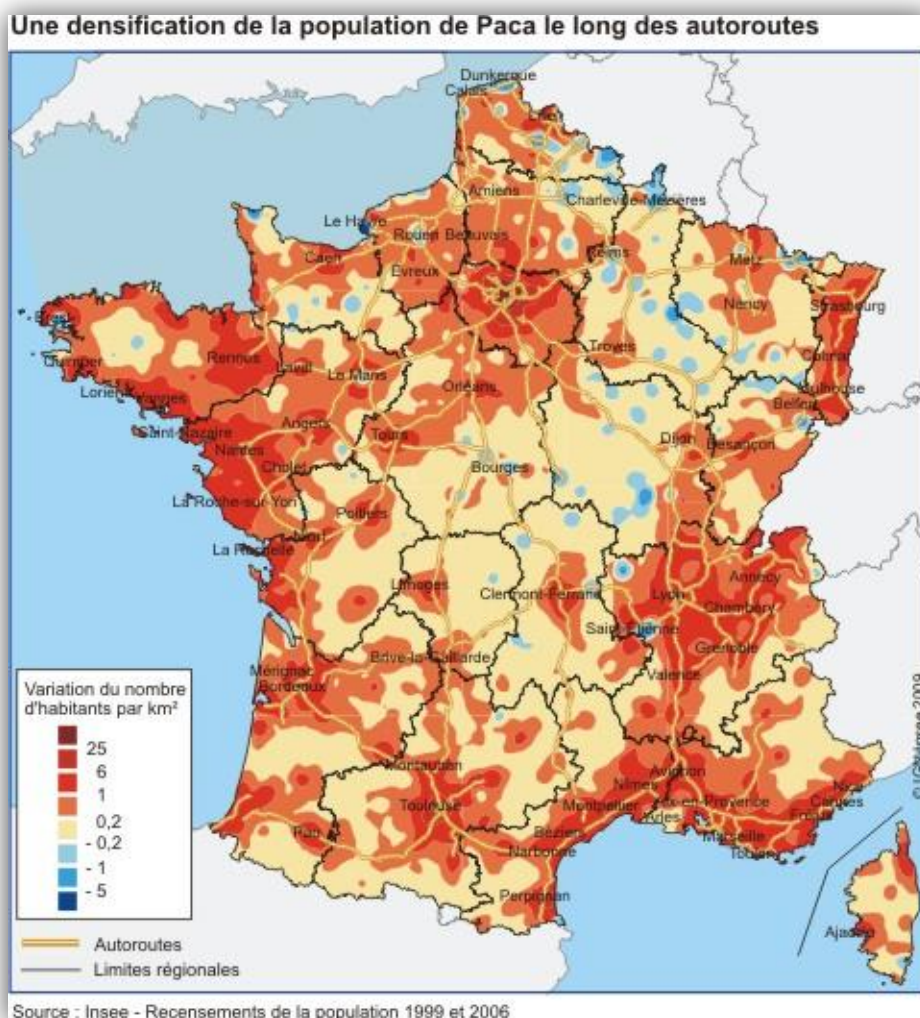


Figure 23: Représentation des axes autoroutiers et de la densité de la population

Par effet de triangulation, nous pouvons ainsi constater une adéquation significative entre les axes autoroutiers, la densité de la population et nos résultats précédents sur les interconnexions de sites web communaux. Cela nous permet également de penser que des résultats identiques, même si cela doit être confirmé, devraient apparaître pour les autres régions du territoire national. Une idée forte ressort dans la comparaison des axes autoroutiers et des autoroutes de l'information à l'échelle ici remarquée des sites web communaux. A ce moment précis, nous ne sommes pas encore en mesure de déterminer les sens d'influences de ces différents paramètres les uns sur les autres mais nous savons qu'ils sont corrélés.

Autre observation et facteur d'analyse : quelle place pour l'influence du facteur culturel ?

Pour étudier cette question, il faudrait se baser sur des statistiques autres que celles du ressort communal, mais cependant, on peut remarquer que si les liens semblent être guidés par des logiques économiques ou d'infrastructures physiques déjà existantes, rien ne nous permet de penser que la culture joue un rôle, ou du moins est retranscrite dans

les interactions entre communes. Cette observation nous est dictée par l'absence de liens quantitativement significatifs entre intérêts culturels partagés.

Cependant cela est aussi à prendre avec prudence, car seule une analyse qualitative plus fine nous permettrait de déterminer si ces liens culturels ne se superposent pas à ceux économiques observés ou à d'autres intérêts, ce qui est souvent le cas.

Pour apprécier l'importance du maillage, nous avons appliqué, Tableau 22, l'indicateur de densité, bien connu en analyse des réseaux sociaux (Wasserman, Faust, 1994), (Degenne, Forsé, 1994). Au niveau d'un territoire, cet indicateur se définit comme le rapport existant entre le nombre de liens hypertextes observés et le nombre maximum de liens hypertextes observables. Ainsi par exemple, pour le département des Bouches du Rhône, on observe 55 liens hypertextes réels entre les 50 sites web existants sur un total de 50×49 liens hypertextes au maximum. En rapportant ces deux chiffres on obtient une densité de 2,24%. On obtient pour chaque département une densité relativement faible.

On constate que les départements qui ont le plus de communes équipées de sites web, ne sont pas forcément les départements qui ont la densité la plus forte. Cette densité est plutôt semblable pour les départements les plus équipés (13, 83, 06, 84), tandis qu'elle est disparate pour les départements moins bien équipés (le 04 à faible densité, et le 05 à forte densité).

Tableau 22: Densité de liens hypertextes entre départements

Code postal	Nombre de sites communaux observés	Nombre de liens potentiels	Nombre de liens réels	Densité
13	50	2450	55	2,24%
4	8	56	1	1,79%
5	9	72	6	8,33%
6	38	1406	37	2,63%
83	47	2162	31	1,43%
84	30	870	14	1,61%

La question que nous serions donc amenés à nous poser serait : comment s'est structurée l'émergence de ces liens virtuels ? Se sont-ils greffés naturellement sur un certain nombre de facteurs existants réels et physiques, ou bien sont-ils l'émergence d'une volonté propre indépendante et stratégique nouvelle, facilitée par les nouveaux moyens de communication ? Il s'agit ici de la question de l'origine de l'engendrement des réseaux informationnels et physiques.

3.2.2.2 La création de réseaux au sein des départements

Nous nous sommes intéressés ensuite, pour affiner l'analyse, aux interactions entre les sites d'un département donné. Nous avons considéré dans un premier temps les interactions existantes entre les sites du département des Alpes de Hautes Provence (04). Nous nous sommes attachés à l'interaction de tous les sites des communes ou des intercommunalités de ce département ainsi que tous ses sites web. Nous avons représenté alors le réseau des interactions entre tous ces sites. Ce réseau permet de comprendre la position relative des acteurs. On obtient ainsi le graphe de la Figure 24, qui peut faire l'objet de diverses interprétations.

Les sommets bleus désignent les sites de communes, les noirs les sites des intercommunalités et les rouges les sites de niveau départemental. Ce graphe permet de rendre compte du rôle central joué par certains sites institutionnels comme ceux de la Préfecture de Département, du Conseil Général ou de la Chambre de Commerce. Ces quelques sites sont au cœur du réseau et permettent de connecter tous les autres sites.

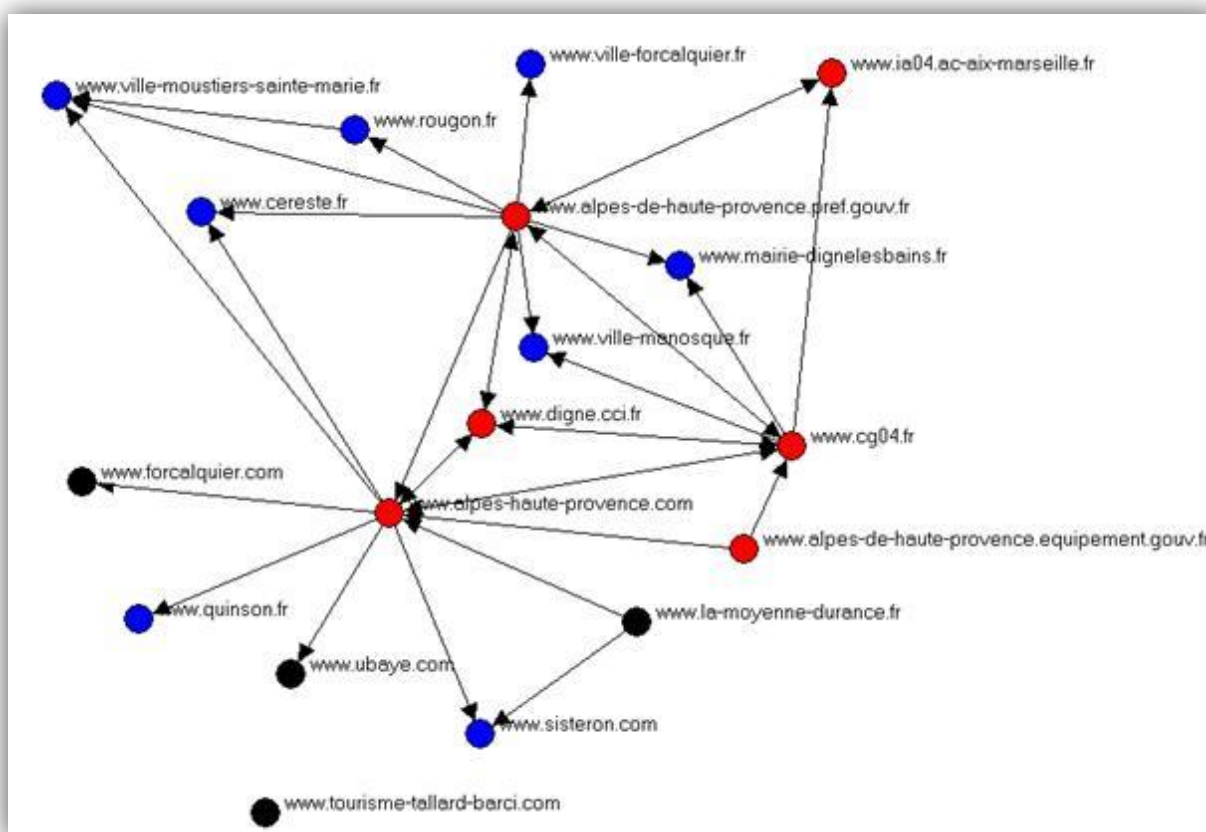


Figure 24: Interactions existantes entre les sites du département des Alpes de Hautes Provence (04)

Nous avons reproduit alors la même analyse au niveau des autres départements comme celui du Var, par exemple. Le réseau obtenu est cette fois-ci beaucoup plus dense mais le cœur du réseau est composé des mêmes sites institutionnels comme le montre la Figure 25. D'ailleurs, si on supprime ces quelques sites institutionnels, on observe le graphe présenté Figure 26 qui est beaucoup plus lisible et découpé en plusieurs zones

disjointes. Ces quelques sites qui apparaissent comme fédérateurs sont pourtant trompeurs, car ce sont des sites presque tous uniquement de type « autorités ». Cela signifie que ces sites ne font que recevoir des liens hypertextuels de la part d'autres sites sans en émettre eux même. Cela confirme un jugement antérieur dans lequel on disait que ces sites institutionnels n'orientaient pas vers les ressources du territoire mais qu'ils apparaissaient comme des puits vers lesquels on arrivait rapidement lorsque l'on faisait une recherche, sans toujours pouvoir évoluer vers d'autres sites en prolongement.

Il existe une organisation de réseaux indépendants autour des sites des intercommunalités. Non seulement les sites des intercommunalités font partie de ces réseaux indépendants, mais il existe un dynamisme de réseau autour des communes qui la composent. Le réseau se densifie alors lorsque deux communautés de communes se superposent en partie, et partagent certaines entités au sein de leur composition.

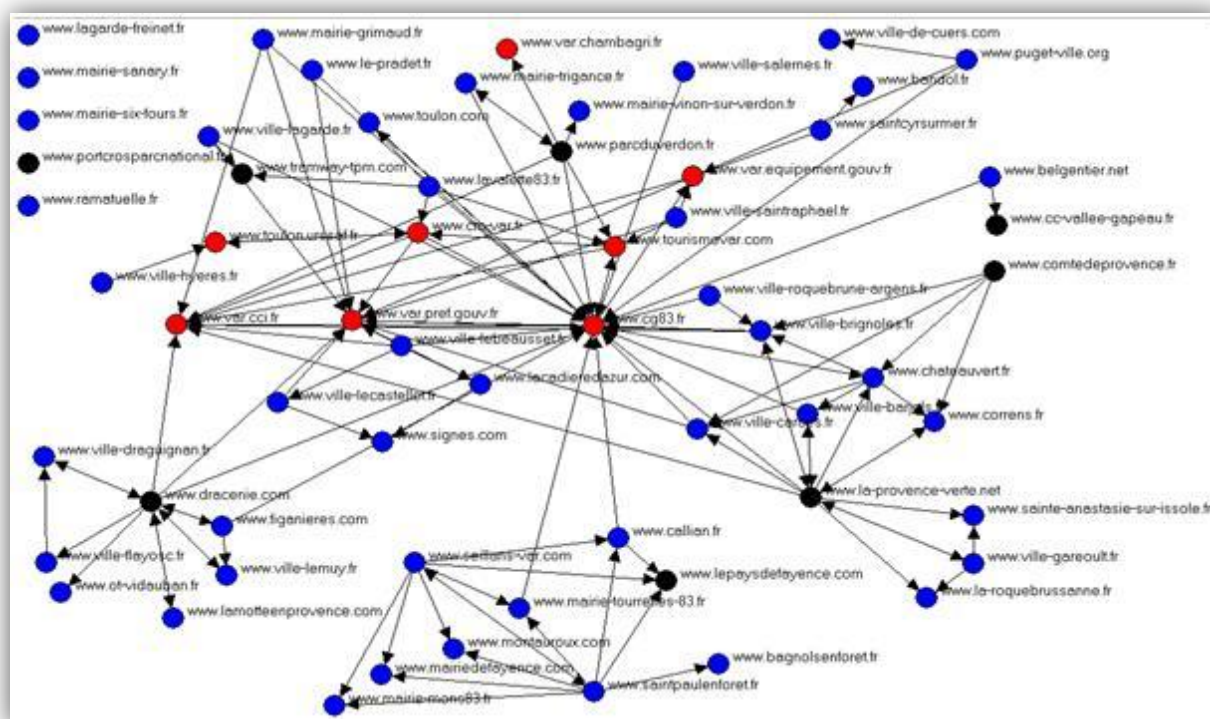


Figure 25: Interactions existantes entre les sites du département du Var (83)

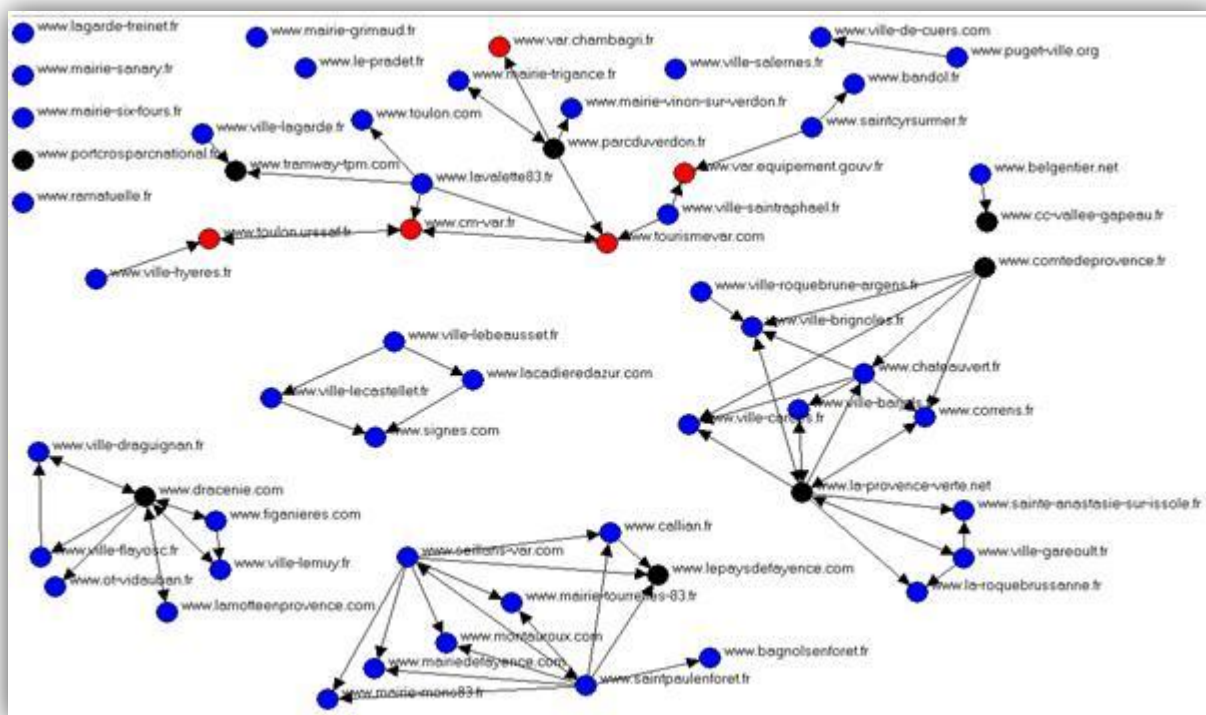


Figure 26: Interactions existantes entre les sites du département du Var (83), après filtrage

3.2.3 Conclusions de l'analyse des interactions au travers des champs définis

Au maillage des dispositifs de structures informationnelles d'un territoire, comme la couverture du haut débit par exemple, se superpose un ensemble de réseaux, engendré par la corrélation des ressources mises à disposition cette fois-ci sur le web.

Notre étude a permis de mettre en évidence cette caractérisation de réseaux sur un territoire défini, afin de les représenter de façon tangible. Cela nous a donné l'occasion d'identifier plus de 500 sites web à divers niveaux (communal, intercommunal, départemental, régional) et d'explorer les interactions hypertextuelles existantes entre ces sites web.

Nous avons pu montrer que les interactions hypertextuelles entre les communes de la région Paca disposant d'un site web se superposent au territoire physique. En effet, le web aurait pu permettre des liens distants entre des communes éloignées. Il n'en est rien et on observe une prégnance forte des relations de proximité (Boutin, Martailan, 2005). Après avoir pris en compte l'ensemble des limites contextuelles que peut revêtir une telle analyse (qui se situe dans un environnement complexe, mêlant à la fois la dimension physique et virtuelle), nous avons pu définir certaines tendances et participé à une ébauche de l'évaluation de leurs conséquences.

Nous avons observé une certaine absence de maîtrise d'interactions et de créations de réseaux de la part des institutions publiques sur le web en région Paca. A défaut, on observe plusieurs similitudes avec une réalité géographique et administrative, ce qui

nous permet de penser que celle-ci reste prédominante dans la création de réseaux d'acteurs.

Plus l'entité est modeste, (échelon communal en contraste avec l'échelon régional), plus celle-ci se trouve coupée des entités de la même taille et se retrouve donc isolée. L'information quant à elle peut-être qualifiée de façon dominante, d'information « ascendante », c'est-à-dire que les liens sont le plus souvent générés par des petites structures qui pointent vers des échelons territoriaux supérieurs. Il conviendrait désormais de déterminer quels sont les éléments qui engendrent une telle information « ascendante », et donc dirigent les visiteurs vers des institutions supérieures plutôt que d'autres du même échelon ou même inférieures. A l'opposé, les institutions qui ont un rayonnement régional à l'échelle de l'ensemble de la région Paca, bénéficient de quelques passerelles, mais ne jouent pas leur rôle « d'aiguilleur », vers des structures d'envergure plus modeste et avec un public plus ciblé géographiquement.

Il ressort des représentations graphiques, que des sites charnières sont avérés, autour desquels gravitent un certain nombre de sites web, partageant le plus fréquemment une identité commune ou une réalité physique. C'est souvent le cas pour les sites de communautés de communes qui naissent d'un authentique projet mis en valeur par des actions parallèles sur le terrain. Les sites contribuent alors à promouvoir et à faciliter la coordination de ces projets. Il y a donc une interdépendance entre la mise en place de projets concrets et le partage de ressources en ligne.

Les limites de notre analyse ne nous permettent pas encore d'envisager l'existence de véritables boucles de l'information, ou de récursivité de l'information, mais cependant divers signaux nous indiquent que les localisations géographiques rapprochées ou les pôles d'interconnexions dont nous avons observé la réalité, orientent nos considérations vers l'existence d'une certaine répétition des circuits de l'information. Ceci n'échappe pas à la pression géographique qui semble peser sur ces institutions mettant à mal l'utilisation transversale et multicanal que permet la mise en ligne de leurs ressources.

Nous pouvons enfin, envisager que les potentialités induites et non encore exploitées, par les stratégies de réseaux d'acteurs dans le domaine des administrations publiques, puissent se développer dans les années à venir autour de réelles exigences de cohérence et de désir d'homogénéité de l'information qui nécessite qu'elle puisse être suivie, quel que soit le ressort territorial et de façon transparente pour l'utilisateur.

4 Consolidation des analyses et comparaison des champs d'études

4.1 L'élargissement du terrain : une confrontation à la lumière de la comparaison Paca/Tunisie

4.1.1 Présentation du contexte et explication de l'approche comparative

Notre phase d'étude et de réflexion se trouve dans la continuité de notre démarche et résultats de la région Paca. A présent, en ayant extrait un certain nombre de données caractéristiques, nous y avons observé des constatations significatives que nous utiliserons en comparaison.

C'est donc en nous appuyant sur ces constatations, que nous procéderons à la comparaison avec un autre terrain qui sera représenté par celui de la Tunisie. Notre démarche se base donc toujours sur le modèle inductif, c'est-à-dire que la confrontation Paca/Tunisie nous donnera des indications plus générales et nous permettra d'en extraire quelques constantes.

Nous nous penchons dans la continuité sur le lien hypertexte pour alimenter nos propos. Ainsi nous avons toujours extrait au fil de notre étude, l'ensemble des liens hypertextes externes des acteurs choisis pour les regrouper et ne garder, au sein même du corpus, que ceux qui avaient des interactions.

4.1.2 L'apport d'une comparaison Paca/Tunisie

L'alternative d'une comparaison entre les territoires Paca et Tunisie ne revêt pas un caractère anodin, même si au premier abord il ne s'impose pas de lui même. Plusieurs facteurs sont donc intervenus en faveur de ce choix. Nous ne reviendrons pas sur l'élection de la région Paca dont nous avons déjà débattu dans les chapitres précédents, mais sur son adéquation avec la Tunisie.

Il s'agit bien de deux territoires de nature différente : un d'eux se trouve être une région, l'autre une nation. Les deux ont un territoire bien délimité avec des entités politiques, juridiques qui leur sont propres.

Quels sont donc les termes et conditions de choix de ces territoires ?

Il fallait que les territoires soit comparables, pour assurer une cohérence de mise en contraste sans pour autant que ces données soient trop éloignées. Tout en gardant des éléments comparables, la richesse d'une telle comparaison peut venir d'éléments divergeant. En ce sens la région Paca et la Tunisie nous semblaient représenter à la fois les conditions essentielles de comparaisons tout en divergeant sur la quasi totalité de ces facteurs comparatifs.

De part leur complémentarité, plus les éléments seront divergeant, plus ces facteurs pourront être pris en compte dans l'analyse et faire ressortir une fécondité. Voici quelques aperçus de la complémentarité et des discordances :

Tableau 23: Comparaison Paca/Tunisie faisant apparaître les possibilités de comparaison et les richesses d'exploitation des différences⁵⁷

	Région Paca	Tunisie
Population	4 891 000 hab. (2008)	10 327 800 hab. (2008)
Superficie	31 400 km ²	163 610 km ²
Densité	156 hab./km ²	62,50 hab./km ²
Géographie	Zones littoral, montagneuses	Zones littoral, montagneuses, désertiques
Continent	Europe	Afrique
Développement	Considérer comme un pays du Nord (G8 etc.)	Considérer comme un pays du Sud
Langue	Français	Arabe, Français
Religion	Chrétiens, laïques	Musulmans
Type de structure administrative	Région, zone frontalière	Nation, zone frontalière
Culture	Influence de plusieurs cultures au travers de l'histoire	Influence de plusieurs cultures au travers de l'histoire

Deux principes prédominants ont été élaborés :

Le premier consiste à retrouver une ramification inter organisationnelle parmi les acteurs politiques qui puisse être comparable entre ces deux territoires. C'est en cela que nous rapprocherons les différents échelons des organisations publiques de la Région Paca et tunisiennes.

L'échelon retenu en dessous de l'État étant les « Gouvernorats » et ayant à leurs têtes des « Gouverneurs », ils sont assimilables en France aux départements et aux préfets. Que ce soit les gouverneurs ou les préfets, ils se réfèrent directement à l'État, ce qui légitime l'assimilation des deux entités à la fois dans leur conception et dans le lien avec les autres échelons.

Le deuxième principe quant à lui, recherche une complémentarité des références d'organisation structurelle et sociétale. Ceci permettra d'établir des constantes qui pourront être observées à travers les différents modèles exposés. En effet, en raisonnant

⁵⁷ Recoupement des sources: Wikipédia, Constitution de Tunisie, INS de Tunisie, Insee France (regroupé le 21 juillet 2009)

par l'utilisation de l'approche inductive, consistant à remonter des données étudiées à des propositions plus générales, ceci ne pouvant se faire que si les échantillons sont suffisamment éloignés pour être généralisable.

Nous considérons que, bien que proche géographiquement et historiquement, les caractéristiques des deux territoires présentent assez de disparités pour être considérés comme complémentaires et pouvant donner lieu par la suite à une généralisation des observations.

4.1.3 Description des acteurs et comparaison

Parmi les acteurs, nous nous sommes confrontés à une certaine nécessité d'adaptation ou tout au moins de retranscription en termes d'équivalence d'échelons. Puisque nous traitons d'analyse relationnelle, l'acteur ne doit pas seulement être considéré pour ses propriétés intrinsèques ou la similitude de ses missions, mais également dans sa relation avec l'ensemble de la chaîne de l'information publique et administrative.

- Pour ce qui est de l'information publique en région Paca, nous avons reconstitué les acteurs suivants :
 - > Acteurs du niveau régional (régions)
 - > Acteurs du niveau départemental (départements)
 - > Acteurs du niveau municipal (communes)
- Les acteurs tunisiens sont quant à eux organisés de la façon suivante :
 - > Acteurs du niveau national (ministères)
 - > Acteurs du niveau régional (gouvernorats)
 - > Acteurs du niveau municipal (communes)

Par comparaison et réflexion, nous obtenons :

Tableau 24: Tableau comparatif d'échelons Paca/Tunisie

Région Paca	Tunisie
Région	Ministères
Départements	Gouvernorats
Communes	Communes

4.1.4 Comparaison statistique et cartographique des réseaux

4.1.4.1 Données principales et premiers archétypes

Dans un premier temps, il apparaît nécessaire de représenter le corpus tel que nous l'avons défini en tenant compte des différents échelons.

Tableau 25: Nombre de sites web par échelon

Nombre de sites web	Région Paca	Tunisie
Régional / National	15	24
Départements/Gouvernorats	21	0
Communes	242	39
Total	278	63

Abordons une analyse préliminaire en termes de nombres de liens : en confrontant les deux territoires on peut notamment s'apercevoir qu'il n'y a pas de différence significative quantitative de sites web de niveau régional pour Paca et national pour la Tunisie. La différence de 15 et 24 étant à pondérer.

Cela s'explique assez aisément du fait que chaque territoire ayant une certaine indépendance politique, applique un schéma quasi identique de répartition des champs. Le découpage se fait le plus souvent en ministères pour un pays et en direction ou délégation pour une région, comme c'est le cas pour la région Paca.

Ainsi, on retrouve les grands domaines : Affaires intérieures, industrie/économie, Tourisme, etc. à quelques différences près. Ce que l'on peut constater, c'est que ce découpage se traduit assez significativement en termes de sites web et ces grands domaines sont quasiment tous représentés en ligne.

Lorsque l'on passe au niveau départemental la différence est plus significative. Cela provient notamment du fait que les Gouvernorats ne disposent pas de sites web. On pourrait penser qu'une autre collectivité prendrait le relais, mais à la subdivision administrative inférieure que représente les « délégations » en Tunisie, le constat est le même : il n'y a pas de site web. Alors que la région Paca, reste elle fidèle au schéma que l'on retrouve pour l'échelon supérieur, c'est-à-dire des sites web représentant des directions et des délégations administratives.

Pour ce qui est des communes, le résultat ne peut être comptabilisé qu'en tenant compte d'une analyse proportionnelle au nombre de communes existantes dans chaque territoire :

Tableau 26: Données principales géographiques et sites web de communes (sources : Préfecture de région Paca et Ministère de l'industrie tunisien)

	Paca	Tunisie
Superficie (m2)	31397	163 610
Population	4 891 000 hab.	10 327 800 hab.
Nombre de communes	963	264
Sites web	242	39
Pourcentage de commune ayant un site web	25,13 %	14,77%

Le nombre de communes est quasiment 4 fois plus élevé en région Paca qu'en Tunisie, pour une superficie inférieure et une population de moitié.

Si nous prenons en compte uniquement le ratio entre nombre de sites de communes et nombre de sites web, (c'est le pourcentage de site internet des communes), on s'aperçoit qu'il diffère peu entre les deux régions.

Cependant, les considérations de superficie ou de population jouent un rôle stratégique. Les communes sont plus nombreuses en région Paca pour un territoire plus petit et une population moindre, et ce qui est intéressant de remarquer, c'est que la taille de la commune ne semble pas avoir une influence, puisque le ratio reste le même, voire légèrement supérieur en région Paca.

On constate enfin que si le maillage est plus conséquent en ce qui concerne l'implantation géographique des communes, et cela est aussi le cas pour la présence de l'information en ligne au travers des sites web.

4.1.4.2 Analyse des interactions entre les niveaux territoriaux

4.1.4.2.1 Représentation brute des liens inter-échelons

Dans les deux tableaux suivants, nous représentons l'ensemble des liens entre les différents échelons de niveau territorial pour chaque territoire. Pour cela nous avons extrait l'ensemble des liens externes de chaque site, et nous les avons recoupés avec les sites web présents dans le corpus. Tout cela est ensuite regroupé par échelon territorial pour obtenir des résultats significatifs et ordonnés.

La mise en confrontation des deux tableaux et figures nous donne les premières indications de la topologie des liens propres à chacun des territoires. Elle nous met en garde, également, sur les futures analyses qui sont à pondérer avec ces premières données.

Tableau 27: Interactions entre niveaux territoriaux en Paca

Niveau territorial du site de départ	Niveau territorial du site d'arrivée	Nombre de liens entre sites
communal	communal	270
communal	départemental	157
communal	régional	74
départemental	communal	129
départemental	départemental	94
départemental	régional	122
régional	communal	16
régional	départemental	52
régional	régional	31

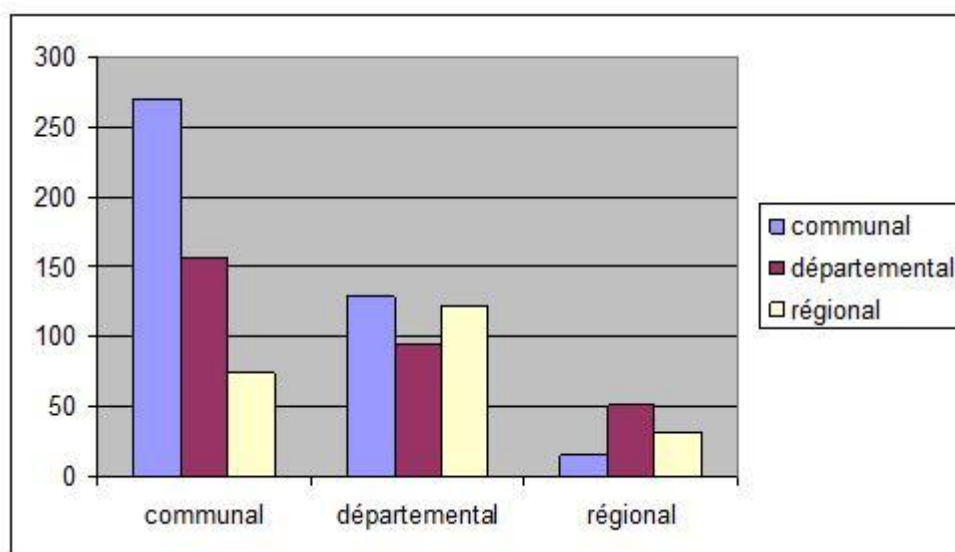


Figure 27: Interactions entre niveaux territoriaux en Paca. (Représentation graphique)

Dans la Figure 27 qui est la transcription graphique du Tableau 27, nous avons constaté lors de notre étude en 2006 que les communes étaient plutôt rattachées à des sites de niveau supérieur (départemental, régional), qu'à des sites de même ressort (communes entre elles). Ce qui est intéressant de constater c'est que la tendance est plutôt inversée en 2008, avec une forte proportion de liens entre les communes elles-mêmes. Cela peut nous indiquer un rééquilibrage proportionnel (les sites des communes étant plus nombreux), mais qui demande à être vérifié de façon proportionnelle. On peut également évoquer que, le pas de l'incertitude franchi, les sites auraient moins tendance à se rattacher au niveau supérieur, comme pour se rassurer au départ dans leur démarche et légitimité, mais envisageraient plutôt par la suite des relations transversales.

Pour les sites départementaux, la tendance reste la même que précédemment, mais cela tend à s'équilibrer en proportion. Tout cela nous laisse penser que ces sites en position intermédiaire peuvent jouer un rôle pivot important de relation inter administrations. Les sites régionaux quant à eux pointent toujours majoritairement vers l'échelon inférieur départemental, mais pour que cela soit retenu, il faut apporter une pondération en fonction du nombre total de sites web et de possibilités de liens. On remarque aussi la proportion de sites régionaux liés entre eux.

Lorsque nous nous intéressons aux données tunisiennes, nous obtenons des résultats sensiblement différents :

Tableau 28: Interactions entre niveaux territoriaux en Tunisie

Niveau territorial du site de départ	Niveau territorial du site d'arrivée	Nombre de liens entre sites
Communal	Communal	33
Communal	National	73
National	Communal	0
National	National	110

Le premier élément que nous observons c'est l'absence de sites d'échelon intermédiaire. Seules les communes, et les administrations nationales bénéficient d'une présence en ligne comme nous l'avons remarqué plus haut. Ainsi, le maillon régional ou départemental ne joue aucun rôle de lien entre les communes et les sites nationaux.

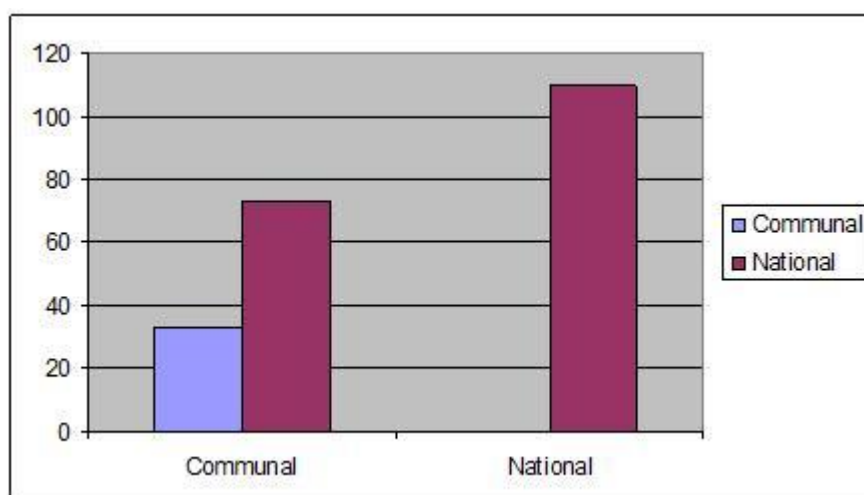


Figure 28: Interactions entre niveaux territoriaux en Tunisie. (Représentation graphique)

Les communes pointent prioritairement vers les sites nationaux, mais il existe tout de même quelques interactions entre elles. En passant à l'échelon supérieur, les sites nationaux sont également reliés entre eux, mais en revanche on ne constate aucun lien vers les communes.

On peut conclure, sans pour autant que nous ayons d'ores et déjà pondéré les résultats, que l'échelon intermédiaire représenté par les gouvernorats ou les délégations fait amplement défaut. Dès lors que nous l'avons vu pour la région Paca, il joue un rôle pivot. Ici les communes ne reçoivent aucun lien des sites nationaux, ni d'autres échelons supérieurs.

L'information peut donc être considérée comme ascendante dans un sens, et stagnante dans l'autre.

4.1.4.2.2 Représentation pondérée des liens inter-échelons

Pour obtenir un résultat qui soit significatif, il faut y apporter une relation proportionnelle avec le nombre de liens maximal possible en fonction du nombre de sites web observés pour chaque catégorie.

Tableau 29: Nombre de liens maximal en Paca

	Communal	Départemental	Régional	Total
Communal	58322	5082	3630	67034
Départemental	5082	420	315	5817
Régional	3630	315	210	4155
Total	67034	5817	4155	77006

Tableau 30: Nombre de liens maximal en Tunisie

	Communal	National	Total
Communal	1482	936	2418
National	936	552	1488
Total	2418	1488	3906

A cela nous intégrons le nombre de liens effectifs et établissons un rapport de pourcentage :

Tableau 31: Pourcentage de liens en proportion du nombre maximal en Paca

En %	Communal	Départemental	Régional
Communal	0,46	3,09	2,04
Départemental	2,54	22,38	38,73
Régional	0,44	16,51	14,76

En ce qui concerne le comportement des régions, il demeure sensiblement identique en y intégrant des proportions. Elles restent liées entre elles, mais aussi avec les départements.

En intégrant un rapport proportionnel, il apparaît désormais que les départements pointent plus vers les régions que les communes ne le font. On obtient ainsi quasiment la moitié des liens possibles vers les régions. L'information demeure donc toujours ascendante, tout en accentuant le rôle d'intermédiaire informationnel des départements qui représentent le plus haut pourcentage dans tous les domaines.

La faible proportion des communes qui dirigent vers d'autres communes n'étonne pas à la vue du nombre élevé de sites web. Cependant, on notera que les communes pointent de façon plus fréquente vers les sites web des départements que des communes, accentuant encore une fois leur rôle de médiateur.

Tableau 32: Pourcentage de liens en proportion du nombre maximal en Tunisie

En %	Communal	National
Communal	2,23	7,8
National	0	19,93

Le pourcentage de relations au niveau national se rapproche sensiblement de celui de la région Paca. Étant donné que le nombre était lui aussi similaire, nous retrouvons de cette façon un modèle qui semble resurgir de ces résultats. Environ la moitié des sites nationaux sont reliés entre eux. Les communes pointent singulièrement plus vers les sites nationaux qu'entre elles. L'information résulte être encore plus ascendante que pour la région Paca. L'information descendante est quant à elle absente, d'autant plus que l'absence des administrations intermédiaires se fait ressentir.

4.1.4.3 Reproduction graphique des réseaux

La reproduction graphique des réseaux nous apporte une retranscription visuelle de la position des acteurs en fonction de leurs liens réciproques. Dans cette subdivision nous nous intéressons à la fois à la position des acteurs et à leur qualité en tant que « pointeur » ou « récepteur » de lien.

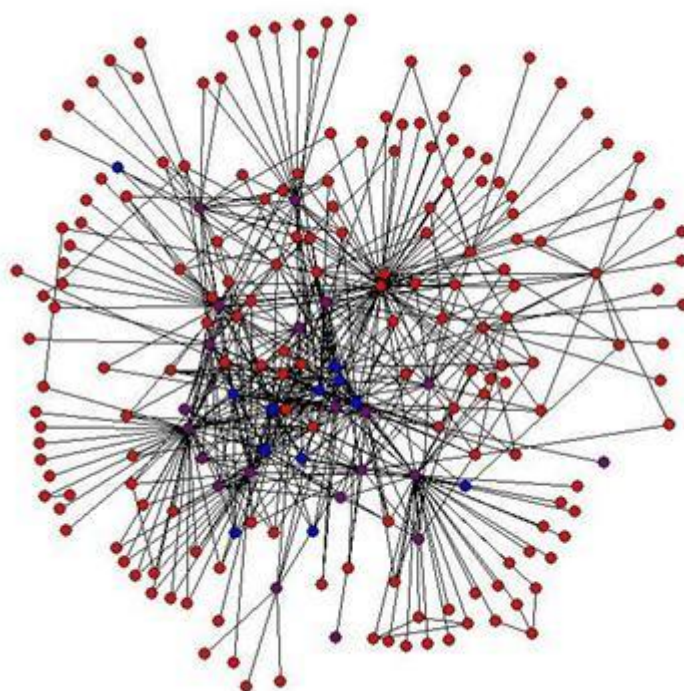


Figure 29: Interactions entre les sites web en région Paca selon le découpage retenu

Ce premier graphe représente l'ensemble des interactions en région Paca. Il est généré automatiquement par un logiciel (Netdraw⁵⁸) qui positionne les sites web en fonction de la densité de leurs interactions. Ainsi, plus le site web a de liens, plus il se retrouvera au centre du graphe. On peut remarquer de façon significative, que les sites régionaux représentés par un point bleu, se trouvent majoritairement au centre du graphe. Ils sont ainsi les principaux maillons des différentes relations.

Ce qui ressort également d'un tel graphe, c'est la position des sites départementaux. En effet, ils sont à la jonction entre les sites régionaux et communaux, de la sorte que beaucoup de sites communaux se retrouvent liés aux sites régionaux indirectement à travers les sites départementaux.

La conclusion que nous pouvons produire, nous confirme dans ce que nous avons constaté précédemment, c'est-à-dire que les sites départementaux jouent un rôle crucial dans la répartition de l'information d'un territoire, reproduisant ainsi leur positionnement physique entre l'échelon régional et municipal.

58 Netdraw est un logiciel permettant de dessiner et représenter les réseaux en utilisant différent algorithmes pour relier des nœuds en 2 ou 3 dimensions. On retrouve des informations quant à son utilisation dans le lien suivant: http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/C4_netdraw.html. Il est également possible de le télécharger: <http://www.analytictech.com/downloadnd.htm>.

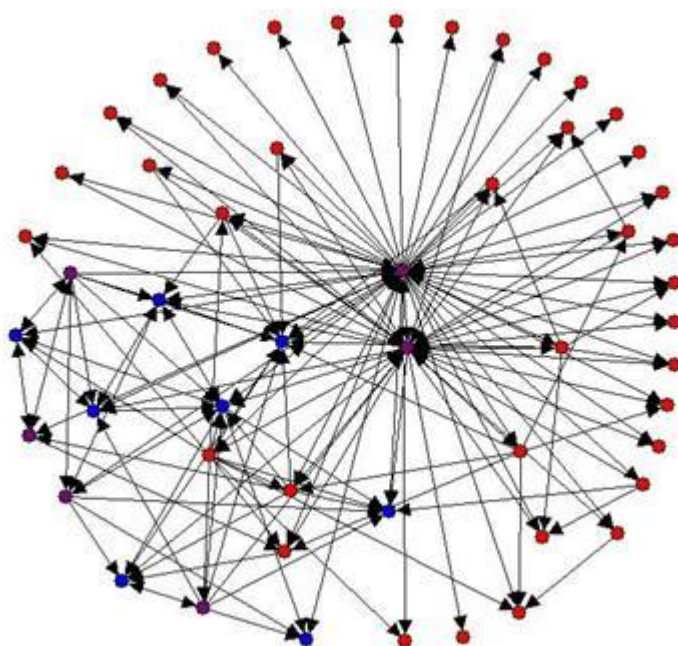


Figure 30: Sélection d'un noyau d'interactions entre les sites web en région Paca selon le découpage retenu

Cette extraction, ne retenant qu'un noyau autour du site de la Préfecture des Alpes Maritimes, illustre bien cette position intermédiaire des sites départementaux.

La représentation des acteurs en Tunisie nous offre une vision bien plus dichotomique des relations entre sites web, les acteurs d'un même échelon s'échangeant la plus part des liens, et le recoupement se faisant au travers de quelques sites nationaux ou communaux. Ici on notera également deux principaux sites web communaux au centre des interactions.

4.1.4.4 Caractérisation de la direction des liens

Notre dernière phase d'étude de comparaison de territoire se penche sur la topologie des liens en fonction de leur caractère descendant ou ascendant, c'est-à-dire que les sites ont plutôt tendance à pointer ou à recevoir.

Tableau 33: Définition de la qualité du lien en Paca

Paca	Emetteur	Récepteur
Régional	99	227
Départemental	345	303
Municipal	501	415

Tableau 34: Définition de la qualité du lien en Tunisie

Tunisie	Emetteur	Récepteur
National	110	183
Municipal	106	33

Nous ne pouvions clôturer notre étude sans décliner vers la notion de direction du lien. En région Paca, les sites départementaux démontrent un équilibre intéressant entre leur fonction d'émetteur et de récepteur. Élément nouveau, puisque lors de notre étude précédente les sites municipaux tendaient plutôt à citer qu'à recevoir. Cela nous souffle l'idée qu'un certain équilibre est en train de se former à l'échelon inférieur. Le fait que malgré tout les sites web communaux continuent de citer plus qu'ils ne reçoivent indique également une certaine passivité dans l'apport d'information si ce n'est en redirigeant le visiteur, et nous laisse penser qu'au fur et à mesure du développement du site, celui-ci tendra à s'équilibrer en recevant plus de liens qu'il ne le fait actuellement. Les sites régionaux continuent aussi à demeurer principalement des récepteurs, ce qui permet de caractériser l'information ascendante, nonobstant un léger fléchissement.

Pour la Tunisie, si une fois de plus les résultats d'échelon national sont comparables à la région Paca, on observe une différence en ce qui concerne les sites municipaux. On peut constater qu'ils sont largement émetteurs (près de 3 fois plus émetteur que récepteur), alors que pour la région Paca on retrouve un équilibre plus latent. Ces éléments observés dans le cadre de la Tunisie pourraient nous laisser penser qu'en étant comparable à notre étude précédente en Paca, il existe une forme d'évolution qui irait à faire glisser les sites d'émetteurs majoritairement à un équilibre émetteur/récepteur, ou potentiellement jusqu'à inverser la tendance.

4.1.4.5 Volonté explicite ou désorganisation. L'exemple de l'attribution des noms de domaines

Puisque nous nous intéressons principalement aux liens hypertexte, il faut considérer une considération au nom du site puisqu'il se situe dans la chaîne du lien hypertexte. Il contribue à donner la première impression du site et peut avoir une influence également sur le choix du parcours de l'internaute. Il nous apparaît donc pertinent de nous pencher brièvement mais précisément sur les différents nommages à la lumière des liens que nous avons observés.

Ce qui est remarquable en ce qui concerne une partie du corpus du territoire Paca, c'est une absence significative, d'harmonie dans l'attribution des noms de domaines des administrations. Le site internet de la région Paca arbore une regionpaca.fr, mais cela n'a rien de formel puisque l'ensemble des autres régions françaises n'applique pas ce même schéma : c'est le cas notamment de iledefrance.fr ou encore cr-picardie.fr.

Les préfectures elles, appliquent une même nomenclature pour l'ensemble de la France, ce qui est le cas également des Conseils Généraux. Là où la diversité se fait plus ressentir, c'est dans les communes. En effet, les communes sont laissées à leur libre arbitre pour la gestion de nommages de leur site web. Ainsi, nous pouvons retrouver des noms aussi variés que « ville », « Mairie » ou tout simplement le nom seulement de la commune en question. La diversité s'accroît de plus lorsque les extensions vont du « .fr » au « .com » en passant par le « .org »

Derrière cela se cachent quelques interrogations. Quelle cohérence donner alors qu'aucune règle de nommage ne semble être attribuée ? Mais plus substantiellement encore, derrière la question des extensions, se cache celle de la légitimité des sites web. Comment le visiteur peut-il juger de la pertinence et de la fiabilité des liens présentés ? A cela pourrait également s'ajouter celle de la recherche ou de l'accès direct des sites web en question, facilitée par des règles de nommage communes, qui éviteraient par la même occasion, le filtrage, l'indépendance et le bon vouloir des moteurs de recherche.

En ce qui concerne le territoire tunisien, les noms des sites web de niveau national n'obéissent pas non plus tous aux mêmes exigences en matière de nommage. Même si on ne retrouve pas de disparité flagrante dans le lien, aucune indication majeure ne laisse à penser que le site est un site officiel et chacun s'affiche simplement avec le nom approprié. Ce sont en revanche les communes qui répondent à des exigences plus précises. On retrouve notamment dans chaque lien de site web le modèle suivant : <http://www.commune-nomdelacomune.gov.tn>.

Le schéma est donc plutôt différent de celui de la région Paca, qui réglemente certains sites régionaux et départementaux, mais pas les communes. Plusieurs explications seraient à évoquer, mais retenons le fait que l'attribution par l'État des sites communaux tunisiens traduit soit un reflet de concentration, soit le désir d'un développement plus ordonné de l'administration publique en ligne, sur l'ensemble du territoire. Ce dernier, se faisant de façon plus tardive, peut ajouter une maîtrise plus conséquente dans ce domaine. A la progression plus tardive de mise en ligne, s'ajoute d'autres facteurs apparentés comme une durée de mise en ligne réduite et donc plus concertée, une réflexion sur la coordination plus cohérente etc. Enfin, nous pouvons en conclure que cela traduit une volonté plus active et une conscience plus aboutie de la place à donner à l'information publique.

4.1.5 Conclusion à l'élargissement du terrain Paca/Tunisie

Tout au long de nos analyses, nous avons pu constater que les administrations publiques en ligne choisies, présentaient un certain nombre de spécificités dans leur création de liens et subséquemment dans la relation qu'elles entretiennent entre elles.

Ainsi, comme nous l'avons observé, un certain nombre de schémas classiques et de caractéristiques sont reproduits en ligne, tandis que d'autres s'affranchissent de tout formalisme. Parmi les reproductions de schémas, nous trouvons la structure pyramidale

des administrations qui se traduit notamment par une information majoritairement ascendante.

Les règles de nommage, ou bien encore la disparité de construction d'interrelation nous rapprochent des traits propres à ce qu'implique aujourd'hui la présence en ligne. Nous pouvons également l'appliquer non seulement aux administrations, mais par extension, en dehors de la sphère uniquement publique, sur la totalité du web.

Ce que nous avons également observé c'est que les communes en Paca, bien que plus petites qu'en Tunisie, en termes de population et de superficie, sont mieux représentées en ligne. Cela peut donc être expliqué par plusieurs facteurs, dont la différence de niveau de développement du web dans les deux territoires.

Sachant que le territoire Paca regroupe plus de communes ou d'entités administratives selon le découpage politique, mais que sur le plan informationnel le maillage est également plus conséquent, il en résulte concrètement en région Paca un maillage informationnel beaucoup plus important que sur le territoire tunisien.

Il est aussi à noter le rôle observé déterminant des sites web des départements en région Paca qui dévoilent une position de médiateur ou d'intermédiaire de ces derniers entre les communes et la région. La disposition des liens, bien que légèrement ascendante, trouve un certain équilibre entre échelons des communes et de la région. A l'inverse, du côté de la Tunisie, on observe une absence flagrante de sites web de ces acteurs, (gouvernorats ou délégations), et il est intéressant de remarquer que la cassure des liens se retranscrit sur l'ensemble des résultats de la chaîne informationnelle des acteurs administratifs.

Lors de notre étude réalisée quelques années auparavant, sur la région Paca nous avons observé une forte prédominance d'information ascendante, c'est-à-dire que les sites d'échelon inférieur citaient plus les sites d'échelons supérieurs que l'inverse. Or il est intéressant d'observer ici que même si ce modèle est toujours valable aujourd'hui, il tend de plus en plus à ralentir voire à décroître en région Paca. Un équilibre se réalise autour des sites web des communes et des départements qui pointent désormais sensiblement autant qu'ils ne reçoivent.

Cela retient d'autant plus l'attention du fait que le corpus tunisien retranscrit assez sensiblement les caractéristiques de Paca en 2005. Nous pourrions ainsi affirmer, si jamais le corpus tunisien rejoignait dans les années à venir la tendance de décroissance de l'information ascendante, la présence d'un modèle d'évolution de présence des administrations en ligne.

À cela nous pouvons toutefois avancer un certain nombre d'explications. Originellement, dans leur organisation et structuration, les sites régionaux ou nationaux avaient pour premier objectif d'être présents en ligne et d'offrir des services prioritaires. Nous pouvons ajouter que cette logique de liens n'est apparue que par la suite. Il y a

désormais le désir d'offrir un complément et une valeur ajoutée à ce que présentent les administrations physiques.

Nous pouvons aborder avec précaution une éventuelle volonté de valorisation du territoire ainsi qu'un renfermement et renforcement interne. A cela, l'effet mondialisation et échange peuvent avoir joué un rôle significatif. Enfin, cela traduit sans doute une mise en commun et un partage des ressources locales accrues au travers de la création et de la structuration des liens.

D'un point de vue plus général, nous avons observé une politique plus concertée, du côté de l'administration tunisienne, mais fonctionnant plus par à-coups (disparités des résultats), et peut s'interpréter par une prise en compte de l'information publique en ligne dans un schéma de développement intégré et par la même occasion centralisé. Nous remarquerons que si la volonté politique générale tend à se décentraliser ou se régionaliser en Tunisie (Ben Salah, Marcou, 1998 ; Belaïd, 1998 ; Institut Gouvernance Locale et Développement, 2005 ; Ben Mami, 2008), la politique d'information demeure quant à elle centralisée, les ressources locales n'ayant pas les moyens de s'auto structurer.

Enfin, il est notoire de relater que l'information réussit à surseoir en partie aux exigences de tailles, (d'ordinaires essentielles), mais qu'il s'agit plutôt désormais de mettre en évidence des notions d'ordre stratégiques.

4.2 L'élargissement thématique : Références aux interactions hypertextuelles des sites web culturels maghrébins

Afin d'élargir notre champs d'étude et après nous être penchés sur les organisations, il serait pertinent d'explorer comment un thème réagit à cette dualité de présence physique et virtuelle.

En effet, le thème peut revêtir un caractère moins matériel qu'une administration et devient donc transposable dans le monde virtuel sans y apporter beaucoup d'artifices. La comparaison va donc nous apporter une finesse dans l'analyse.

Nous pourrions donc nous intéresser désormais aux relations hypertextuelles existantes entre les sites web culturels des pays du Maghreb.

Il s'agit d'une étude de relation sur un ensemble de pays, trois (Maroc, Algérie, Tunisie), dont un se trouve limitrophe avec les deux autres (Algérie). Cette caractéristique est une donnée essentielle puisqu'elle permettra d'évaluer la pertinence du rapprochement géographique.

L'ensemble de ces pays présente certaines caractéristiques communes, et aucune ne vient troubler profondément l'analyse au point d'en rejeter la pertinence. En effet l'arabe et le français sont des langues couramment pratiqués, la religion musulmane est majoritaire dans les trois pays, et aucun n'est en proie directement à une dictature. En termes de développement, ils sont également assez proches. Les analyses précédentes

sur la Tunisie nous permettront de mettre en valeur notre connaissance du champ d'investigation.

Le choix de la culture, présente un atout pour notre observation, puisqu'elle pourra également s'appliquer à l'ensemble des autres pays qui pourront éventuellement faire l'objet d'études similaires. Elle est présente partout, et la notion présente un certain consensus vis à vis des différents lieux géographiques de la planète où nous trouvons. Bien que la façon de la préserver, de la diffuser, ou encore le contenu de son patrimoine varient, les différences qui pourront être observées seront des données qui enrichiront notre analyse.

Cette immersion apporte donc une vision des interactions entre acteurs d'un même thème sur l'ensemble des trois pays du Maghreb.

L'élargissement du thème apparaît ici comme une étape prépondérante à l'établissement de modèles et à la confrontation des résultats observés auparavant, avec principalement l'information des administrations publiques en ligne.

Il s'agit de mettre en lumière la relation de ces pays sur le thème de la culture, par le biais des sites internet qui en traitent, et de caractériser leurs relations au regard de la situation géographique et plus généralement physique de ces pays.

Les premières analyses observées par le biais des administrations se vérifient-elles pour un thème donné tel que la culture ?

Nous pouvons tirer deux enseignements des résultats obtenus :

Premièrement, on remarque donc que nos acteurs se sont regroupés par pays et que la culture ne subit pas totalement la défrontièrisation de l'espace virtuel permis par l'information en ligne.

Ce sont bien entre les pays que les relations les plus nombreuses sont observées.

Deuxièmement, en revanche, on peut observer également que le pays qui se situe au milieu des deux autres géographiquement (l'Algérie), n'est pas forcément celui qui reçoit et émet le plus de liens. Ainsi on peut affirmer qu'il ne joue pas parfaitement le rôle qui devrait lui incomber de relayer l'information et d'agir en véritable passerelle. Bien entendu des raisons physiques peuvent aussi être alléguées, telle la séparation par le désert ou bien encore les raisons historiques et particulièrement les conflits. Malgré tout l'observation demeure significative et en dehors de toute considération on ne peut qu'observer la potentialité de mise en relation qui surpasse les frontières géographiques et physiques. Il a donc été observé au cours de cette étude que le thème traité pouvait permettre le renforcement des liens, et ce malgré les distances.

Il y a donc pour cette étude deux facteurs divergents. Les relations sont les plus denses au sein d'un même pays mais l'information garde aussi son potentiel pour échapper aux considérations géographiques.

Ainsi, on peut apporter l'idée que la relation en elle-même peut revêtir une forme d'information indépendante qui va apporter du sens au travers des réseaux qu'elle constitue. Il est donc pertinent de les analyser indépendamment du contenu informationnel véhiculé, sans qu'il ne soit omis de les rapprocher au final pour en évaluer la cohérence.

4.2.1 Conclusion des interactions hypertextuelles entre les sites web culturels maghrébins (ou) Conclusion de l'élargissement thématique

Les cartographies résultantes et les indicateurs qui leurs sont associés permettent d'offrir une vision des acteurs et des interactions qui existent entre eux. En effet, dans le monde virtuel, on observe comme dans le monde physique, des communautés et des réseaux sociaux. Philippe Quéau écrivait : « le virtuel n'est certes pas un mode anodine et passagère. C'est une véritable pierre de touche du réel, ou plutôt de notre sentiment de la réalité. » (Quéau, 1993)

Gérard Dubey (Dubey, 2001) affirme lui que le décalage observé entre société réelle et société virtuelle met en lumière l'irréductibilité du lien social aux dispositifs techniques. Ce qui apparaît pour lui, c'est que la société virtuelle ne peut exister qu'en dissimulant les rapports sociaux sur lesquels elle repose. Il s'agit, comme le dit Weber, de s'interroger sur les motivations des individus avant de rechercher des relations de causalités.

L'étude de ce corpus souligne l'interaction entre les sites culturels maghrébins. Sur internet, les acteurs culturels maghrébins ont choisi de se citer mutuellement dans un espace national clos. Mais ceci n'empêche qu'on observe une continuité territoriale. Cette analyse montre que l'éloignement physique de deux pays n'exclut pas l'existence d'interactions entre eux. Au contraire, on observe plus de liens hypertextes entre la Tunisie et le Maroc qu'entre la Tunisie et l'Algérie. Le thème culture échappe donc quel que peu à l'influence géographique.

4.3 L'élargissement au croisement institutionnel et humain : interactions des laboratoires de recherche en SIC en France et au travers du web

La particularité de cette partie en étudiant les interactions entre les laboratoires, consiste à évaluer le facteur humain de la mise en relation. En effet, nous avons appliqué l'étude des interactions à un type d'acteur (les administrations publiques) et thématique (culturel), qui sont fortement liées par des connections existantes en dehors de celle de l'information. De même pour le territoire ou le thème de la culture, ils sont régis avant tout par des connotations existantes dont on ne peut s'affranchir de façon significative.

Bien que le facteur humain soit présent dans les objets d'études précédents et que l'on ne puisse s'en affranchir, il prend ici une autre dimension et devient prédominant dans sa position. Bien entendu la dimension structurelle et institutionnelle représentée par le laboratoire par exemple persiste, mais elle assume ici un rôle secondaire.

Dans les cas des laboratoires de recherche, bien que le lien physique, ou les affinités, demeurent et persistent, la question du chercheur, de ses travaux et axes de recherche apparaît centrale. Il est en effet aisé et surtout à la charge des chercheurs de disposer des types de relations dont il juge nécessaire entre laboratoires.

Le choix des Sciences de l'information et de la communication, tout en étant notre discipline d'appartenance, repose sur une science facilement transportable, rendant la collaboration encore plus dépendante de la volonté du chercheur, puisqu'elle ne nécessite pas, par exemple de large structures, telles que l'imposerait un laboratoire de chimie ou de physique.

De plus en plus de laboratoires de recherche ont une vitrine sur internet et présentent de façon plus ou moins vulgarisée un panorama de leurs travaux. Mais ces laboratoires sont également en interaction par le biais de liens hypertextes existant entre eux. Nous proposons dans ce travail de privilégier non pas les sites web mais l'interaction existant entre ces sites web. Notre objectif est de construire des cartographies d'interactions entre sites web de laboratoires de recherche.

Dans ce travail, nous avons réalisé une expérimentation sur l'interaction existant entre les laboratoires en Sciences de l'information et de la communication disposant d'un site web. Nous proposons de construire des cartographies permettant de visualiser les interactions relationnelles entre les sites web de ces laboratoires. Ces interactions sont-elles denses, permettent-elles de révéler la position particulière de certains laboratoires de recherche ?

Pour des raisons didactiques, nous détaillerons successivement les différentes étapes de la chaîne de traitement de l'information : collecte traitement et analyse conduisant à la production de cartographies et d'indicateurs d'analyse.

4.3.1 Sources d'information

4.3.1.1 Une source d'information officielle

Le premier travail consiste à identifier les laboratoires de recherche en « Sciences de l'information et de la communication » en France.

La recherche scientifique française est structurée autour de différentes sections scientifiques. Il existe une section intitulée « Sciences de l'information et de la communication ».

En France, un laboratoire de recherche pour être reconnu par le Ministère de la recherche doit établir pour une période de 4 ans un dossier d'habilitation, traduit sous la forme d'un quadriennal et qui est validé par son ministère de tutelle.

Nous avons la chance en France de disposer sur le site web du Ministère de la recherche de la liste mise à jour de tous les laboratoires de recherche habilités pour la période des quatre années à venir. Cette liste est disponible à l'adresse suivante. <http://dr.education.fr/dea.html> Nous avons ainsi obtenu sur le site du Ministère un ensemble de 49 laboratoires de recherche en Sciences de l'information et de la

communication. Certains de ces laboratoires ont un rattachement principal en Sciences de l'information et de la communication, d'autres ont un rattachement secondaire. Ce fait est lié au caractère multidisciplinaire de notre champ scientifique. Le champ des SIC a des connexions fortes avec des champs scientifiques connexes : pédagogie, sociologie, économie, gestion...

Nous avons donc pour la France une liste validée de laboratoires de recherche : pour chaque laboratoire, on dispose de plusieurs informations :

- Son numéro d'identification. Exemple : EA 825. Il existe une nomenclature permettant de distinguer les jeunes équipes (JE), des équipes d'accueil (EA). Une EA peut comporter un ou plusieurs laboratoires de recherche.
- On nom et acronyme éventuellement. Exemple : Laboratoire d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales (LERASS)
- Son université de rattachement. Exemple : Toulouse 3
- Les mots clés descripteurs de ce laboratoire. Exemple : information et com ; nouvelles technologies ; information et com ; presse, médias, information et com ; systèmes documentaires

Ces données peuvent à elles seules permettre de produire un certain nombre d'analyses et de traitements.

4.3.1.2 Obtenir les sites web de chaque laboratoire de recherche

Cette étape a été réalisée manuellement. Elle consiste pour chaque laboratoire identifié à rechercher son site web sur internet. Plusieurs cas ont pu être observés :

- le site peut ne pas exister car le laboratoire malgré son habilitation ne fonctionne pas ou parce que ce laboratoire n'a pas de site web
- le site web du laboratoire peut être limité à sa plus simple expression : une page de présentation succincte sur le site web de son université d'accueil
- un site officiel complet, riche de pages nombreuses
- aucun site officiel mais plusieurs pages qui peuvent être prises en compte.

Plusieurs raisons à cela :

- Le fait que parfois on observe plusieurs générations de sites web qui coexistent
- Le laboratoire habilité peut être découpé en plusieurs laboratoires chacun d'eux ayant son site distinct

A l'issue de cette phase, nous avons identifié une liste de 52 pages d'accueil de laboratoire de recherche.

4.3.1.3 La mesure des interactions hypertextuelles entre sites web

Nous disposons en entrée d'une liste de pages d'accueil de laboratoires de recherche.

L'identification des liens hypertextes entre pages web est réalisée grâce au logiciel Xenu. Celui-ci prend pour point de départ une page donnée d'un site. Il va, à partir de cette page, explorer les autres pages du site et noter tous les liens permettant de sortir de ce site web. Cette démarche est réalisée pour une profondeur spécifiée par l'utilisateur (nous avons retenu une profondeur de 4). A l'issue du processus, on dispose de la liste de paires de site web de type : site de départ site d'arrivée.

Tableau 35: Liste de paires de site web de type : sites de départ et sites d'arrivée

Autoritaires	
site d'arrivée	Nombre de laboratoires ayant cité le site d'arrivée
http://www.cnrs.fr/	11
http://www.education.gouv.fr/	9
http://www.enssib.fr/	8
http://www.sfsic.org/	8
http://www.ina.fr/	7
http://www.revues.org/	6
http://www.sudoc.abes.fr/	6
http://dadi.enssib.fr/	5
http://sibel.enssib.fr/	5
http://www.abes.fr/	5
http://www.adae.pm.gouv.fr/	5
http://www.bibl.ulaval.ca/	5
http://www.ccic-cerisy.asso.fr/	5
http://www.celsa.fr/	5
http://www.cpu.fr/	5
http://www.educnet.education.fr/	5
http://www.fabula.org/	5
http://www.inria.fr/	5
http://www.ipl.org/	5
http://www.ladocumentationfrancaise.fr/	5
http://www.sup.adc.education.fr/	5
http://ajourep.lepetitjour.free.fr/	4
http://amillionlives.com/	4
http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/	4
http://argonauta.imageson.org/	4
http://babelfish.altavista.com/	4
http://calenda.revues.org/	4
http://credam.clemi.org/	4
http://dictionary.cambridge.org/	4
http://doc-iep.univ-lyon2.fr/	4
http://ejournal.coalliance.org/	4
http://elsap1.unicaen.fr/	4
http://gort.ucsd.edu/	4
http://humanities.uchicago.edu/	4
http://info.lib.uh.edu/	4
http://mirror-fr.cybertheses.org/	4
http://muse.jhu.edu/	4
http://owl.english.purdue.edu/	4
http://serv.chez.tiscali.fr/	4
http://services.inist.fr/	4

Autoritaires	
site d'arrivée	Nombre de laboratoires ayant cité le site d'arrivée
http://tim.irisa.fr/	4
http://webmail.tiscali.fr/	4
http://www.abg.asso.fr/	4
http://www.arsc.be/	4
http://www.asso-mat.net/	4
http://www.biblio.ntic.org/	4
http://www.biblio.tu-bs.de/	4
http://www.biography.com/	4
http://www.columbia.edu/	4
http://www.crht.org/	4
http://www.culture.fr/	4
http://www.cybergeog.presse.fr/	4
http://www.ddm.gouv.fr/	4
http://www.doaj.org/	4
http://www.e-journals.org/	4
http://www.entrevues.org/	4
http://www.fct.u-paris10.fr/	4
http://www.firt.org/	4
http://www.gfii.asso.fr/	4
http://www.icaap.org/	4
http://www.il.proquest.com/	4
http://www.infoguerre.com/	4
http://www.ingenta.com/	4
http://www.internet.gouv.fr/	4
http://www.isinet.com/	4
http://www.isped.u-bordeaux2.fr/	4
http://www.ivry.cnrs.fr/	4
http://www.lib.umi.com/	4
http://www.logos.it/	4
http://www.loria.fr/	4
http://www.mcu.es/	4
http://www.mla.org/	4
http://www.monde-diplomatique.fr/	4
http://www.montaigne.u-bordeaux.fr/	4
http://www.msh-reseau.prd.fr/	4
http://www.ndltd.org/	4
http://www.risinc.com/	4
http://www.sciences-po.fr/	4
http://www.sht.asso.fr/	4
http://www.thea.ucl.ac.be/	4
http://www.theatrales.asso.fr/	4
http://www.theatre-contemporain.net/	4
http://www.uhb.fr/	4
http://www.usherbrooke.ca/	4
http://www.veille.com/	4
http://www.win.net/	4
http://www.wipo.int/	4
http://www-bu.univ-paris8.fr/	4
http://www-old.lib.utexas.edu/	4
http://www-sop.inria.fr/	4

4.3.2 Proposition de traitement des données

Certains traitements réalisés s'inscrivent dans la logique d'une analyse cybermétrique. Il s'agit alors de construire des indicateurs spécifiquement associés à la nature web des données analysées. Un exemple peut être donné : la construction des interactions hypertextuelles entre les sites web des laboratoires.

Certains autres traitements peuvent être conduits à partir des données mises à disposition par le site du ministère. Le champ mot clé descripteur de chaque laboratoire peut se prêter à une analyse bibliométrique traditionnelle.

4.3.2.1 Analyse bibliométrique : quelles sont les interactions latentes ou potentielles entre laboratoires ?

Le champ des Sciences de l'information et de la communication recouvre différentes problématiques qui bien qu'appartenant au même champ scientifique n'en sont pas moins très éloignées. Dans le corpus de données brutes, chaque laboratoire de recherche est défini, par son directeur, autour d'un certain nombre de mots clés. Si un mot clé (par exemple : intelligence économique), se retrouve dans les mots clés descripteurs de deux laboratoires, cela signifie que potentiellement ces deux laboratoires ont des compétences communes sur des sujets identiques et qu'il y a un potentiel d'interaction possible entre les deux. Dans le cas présent, chaque laboratoire se décrit autour de mots clés qui ont ensuite été refermés autour d'une base commune. Cette matière a été utilisée pour construire deux familles de cartes duales :

- cartes de laboratoires plus ou moins proches l'un de l'autre en fonction du nombre de mots clés qu'ils ont en commun
- cartes de mots clés plus ou moins proches en fonction du nombre de laboratoires qui y font référence en commun

Dans ce travail, nous allons utiliser les mots clé descripteurs de chaque laboratoire de recherche. Cette matière première a été retravaillée sous le logiciel Netdraw pour donner lieu à deux familles de cartographies duales l'une de l'autre

4.3.2.1.1 L'interaction latente entre les laboratoires

Cette cartographie consiste à représenter un réseau dans lequel chaque sommet correspond à un laboratoire de recherche et dans lequel un lien entre deux sommets signifie que ces deux laboratoires de recherche sont décrits par au moins deux mots clés en commun. Un filtre a été introduit pour rendre le réseau intelligible. Il revient à ne retenir un lien entre deux laboratoires que si ces deux laboratoires ont au moins deux mots clés descripteurs en commun. En opérant un tel filtre on construit un réseau qui restitue 73.6% de l'information intégrale. On peut observer la cartographie de la Figure 31.

Plus le lien entre deux laboratoires est épais, plus les deux laboratoires de recherche ont un nombre important de mots clés en commun. La légende des couleurs des sommets du réseau est la suivante :

- ronds rouges ● correspondent aux laboratoires qui n'ont pas déclaré de mots clés
- ronds verts ● correspondent à des laboratoires décrits par des mots clés dont aucun n'est commun à ceux des autres villes
- ronds violets ● correspondent à des laboratoires qui n'ont pas deux mots clés en commun avec au moins un autre laboratoire.
- ronds bleus ● correspondent à des laboratoires qui ont au moins deux mots clés en commun avec un autre laboratoire

Ce graphe donne lieu à l'interprétation suivante. Sur les 52 sites web identifiés, 34 ont au moins deux mots clés communs avec les autres. Parmi ces 34 sommets, 20, situés autour d'un cercle ont un niveau d'interaction particulièrement significatif.

On peut déduire de ces observations que parmi la cinquantaine de laboratoire étudié, 40% ont un niveau d'interaction potentiel significatif entre eux.

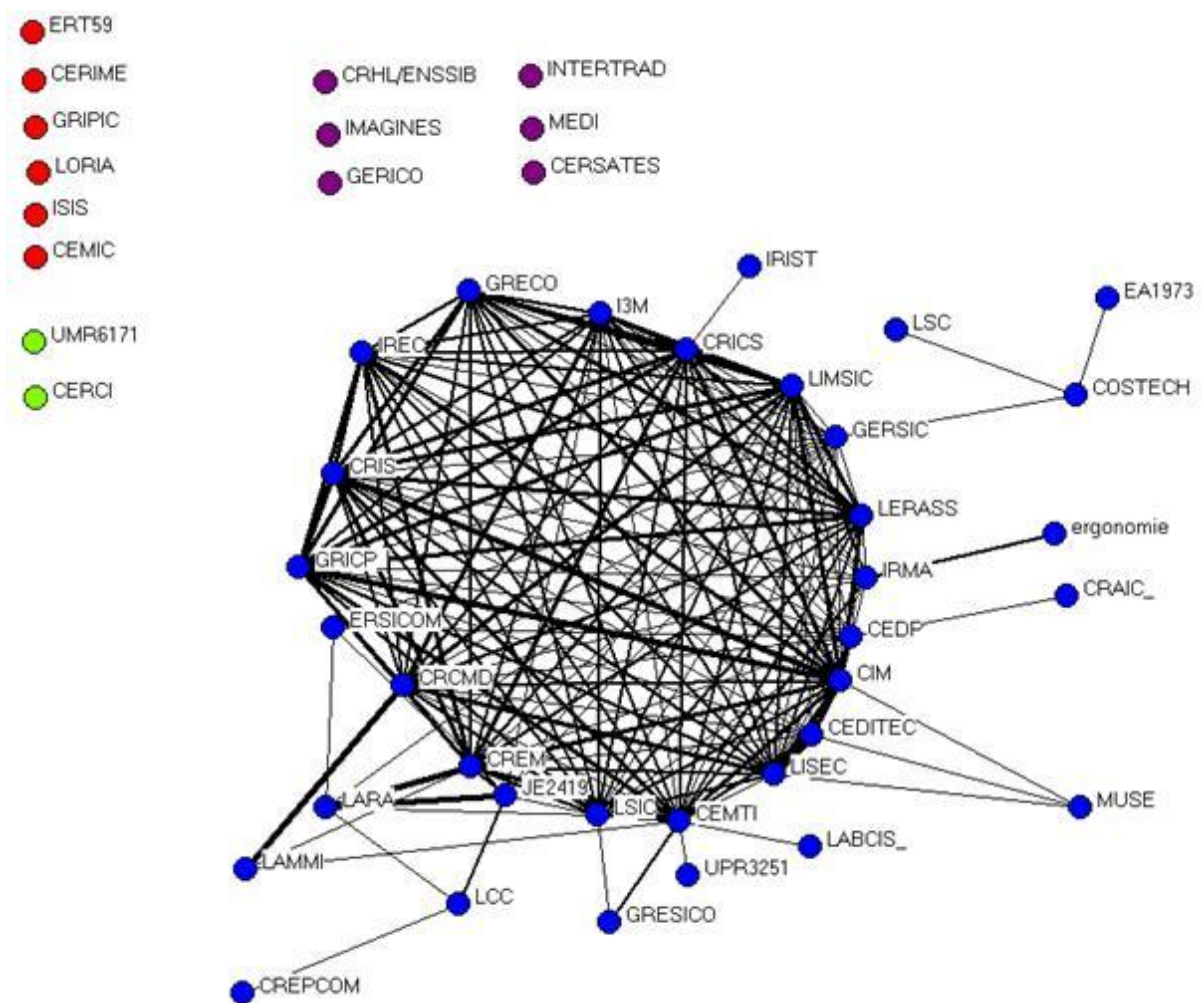


Figure 31: Interactions latentes entre laboratoires de recherche en SIC en France labolienspotetiels.vna

4.3.2.1.2 L'interaction latente entre les mots clés descripteurs

Certains mots clés sont décrits en commun comme axe de laboratoires. Dans cette cartographie, chaque sommet est un mot clé descripteur de l'activité d'un ou de plusieurs laboratoires. Un lien entre deux mots clé A et B signifie qu'il existe au moins deux laboratoires dans lesquels les mots clés A et B sont présents en commun. Pour rendre la cartographie lisible, nous avons été conduits à la filtrer. Deux filtres ont été effectués :

- le premier consiste à supprimer de l'analyse des mots clés triviaux très fortement associés aux autres : SIC et nouvelles technologies. Les mots clés isolés ont également été supprimés
- le second filtre consiste à conserver les associations entre 2 mots clés lorsqu'elles sont présentes dans au moins deux descripteurs de labo

Ces deux filtres conduisent au graphe de la Figure 32 qui reproduit 25,6% de l'information restituée totale du corpus. Cette cartographie permet d'identifier au sein de la discipline des Sciences de l'information et de la communication plusieurs champs scientifiques.

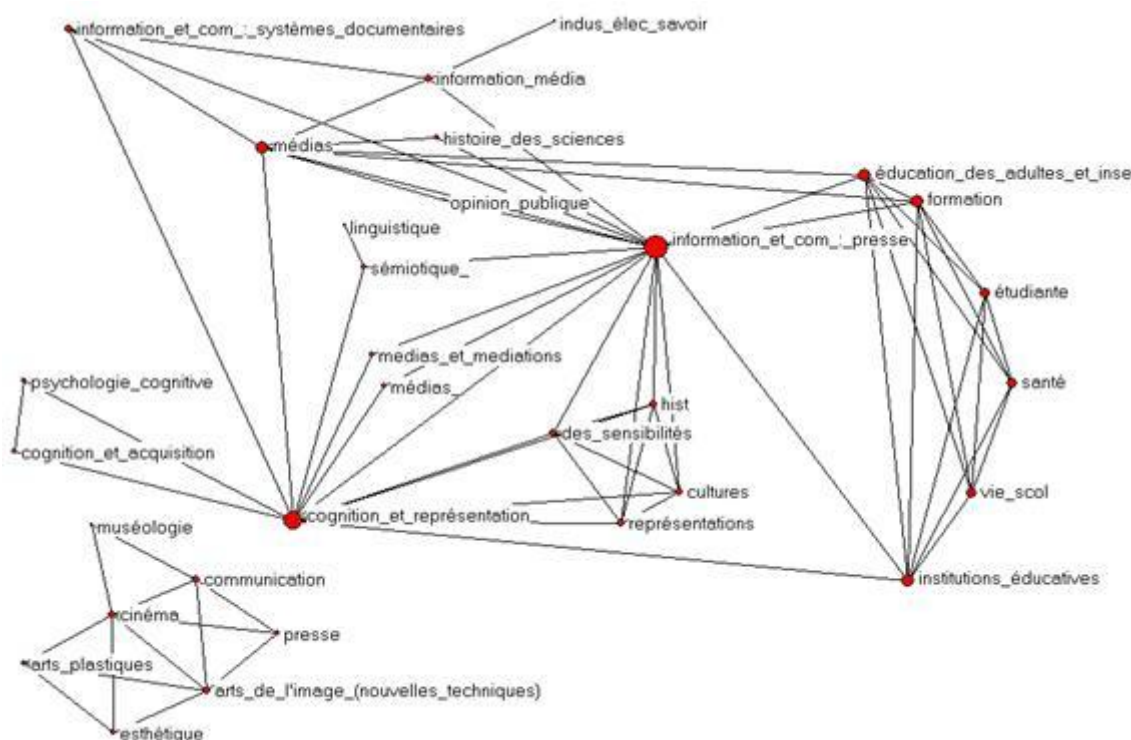


Figure 32: Interaction entre mots clés descripteurs de chaque laboratoire kkw.vna

4.3.2.2 Analyse cybermétrique : représentation des interactions entre laboratoires

Deux niveaux d'analyse peuvent être conduits :

- Le premier niveau propose une mesure de l'interaction entre laboratoires de recherche sur la base de l'existence de liens hypertextes d'une page du site de départ vers une page du site d'arrivée.
- Le second niveau s'intéresse à l'interaction entre sites web en prenant en compte les références textuelles aux autres laboratoires présentes dans le site d'un laboratoire donné. Ainsi sur le site du Gresec par exemple, il est possible de trouver explicitement des références à d'autres laboratoires de recherche de la discipline sans que ces références se traduisent par des liens hypertextes vers les sites de ces laboratoires.

Nous proposons d'aborder successivement ces deux aspects.

4.3.2.2.1 Cartographie des interactions hypertextuelles entre sites web des laboratoires de recherche

Nous allons utiliser le matériau correspondant aux associations hypertextuelles existantes entre les laboratoires de recherche obtenu sous Xenu.

Les données de Xenu peuvent être utilisées de deux manières :

- Elles permettent d'identifier des liens sortants pointant vers un petit nombre de sites web qui ne sont pas forcément des sites de laboratoires de recherche de la spécialité. Ces sites correspondent à divers sites web : sites ministériels, sites de laboratoires de recherche étrangers, sites de revues, sites d'institutions, site d'associations. Il est intéressant d'identifier de tels sites. Nous pouvons également fournir une liste des sites pointés par au moins 4 laboratoires de recherche en Sciences de l'information et de la communication. Il s'agit de sites web qui font autorité dans la discipline. Nous avons donc enlevé volontairement de cette liste les sites des laboratoires de recherche de la discipline.
- L'autre exploitation de cette matière consiste à se restreindre aux interactions existantes entre les sites des laboratoires de recherche dans la discipline. On obtient alors la Figure 33. On observe que les 46 laboratoires de recherche ont 42 liens hypertextes entre eux ce qui semble faible. Si le graphe était complet, ils pourraient en avoir 46×45 . La densité de ce graphe est donc de $42 / (46 \times 45)$ soit 2.61%. Contrairement aux autres graphes, cette cartographie n'a pas été filtrée et restitue 100 % de l'information du corpus. Ce réseau met en évidence le rôle de certains laboratoires colorés en bleus, qui sont des points d'articulation entre des laboratoires qui seraient sinon disjoints. Le réseau est cette fois orienté en

exprimant le sens des liens hypertextes entre les sites analysés. Ce réseau pourrait servir de base à des simulations permettant de hiérarchiser les sites selon leur niveau de centralité.

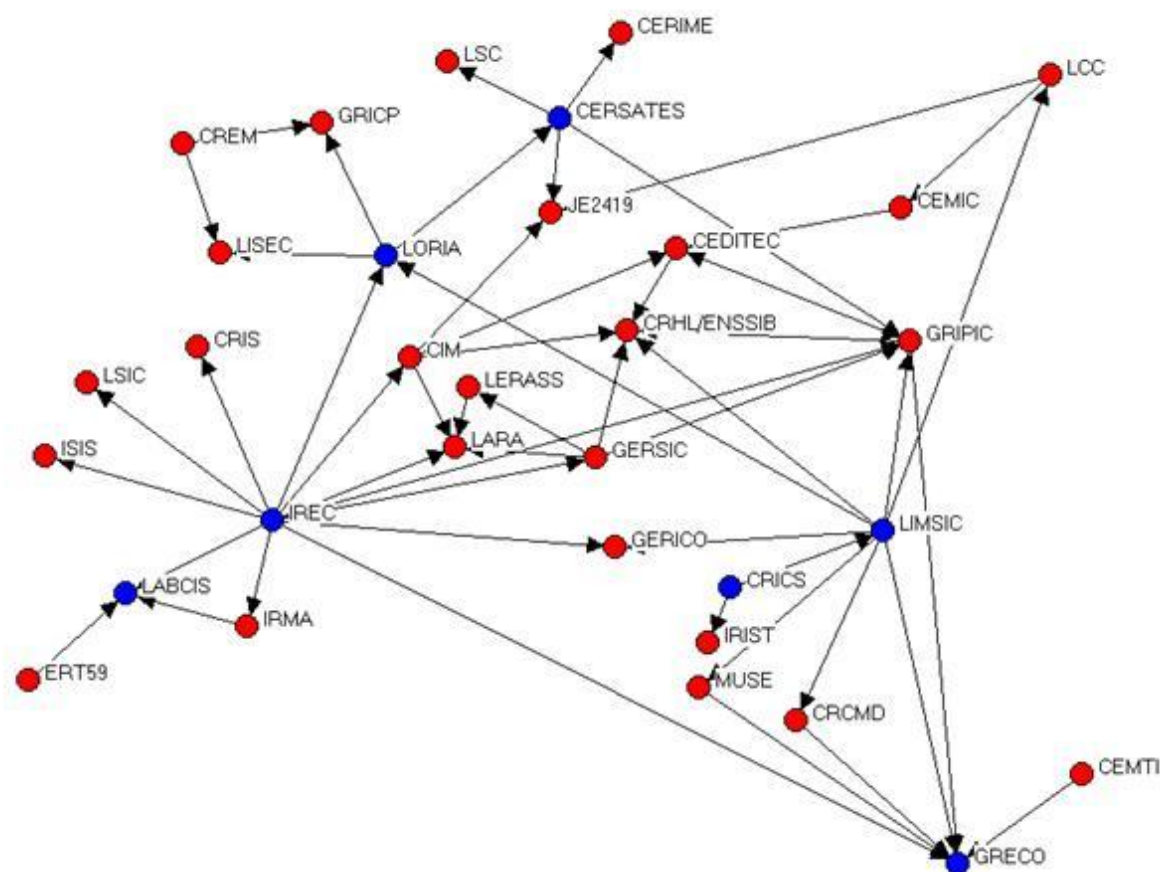


Figure 33: Relations hypertextuelles entre sites web des laboratoires de recherche

Dans la Figure 34, on représente le noyau de taille maximale. Ce concept correspond au sous-ensemble des sommets du réseau, qui ont entre eux le plus haut niveau d'interaction. Dans ce cas présent il s'agit d'un 3 noyaux, chaque sommet de ce graphe ayant au moins 3 relations avec les autres sommets.

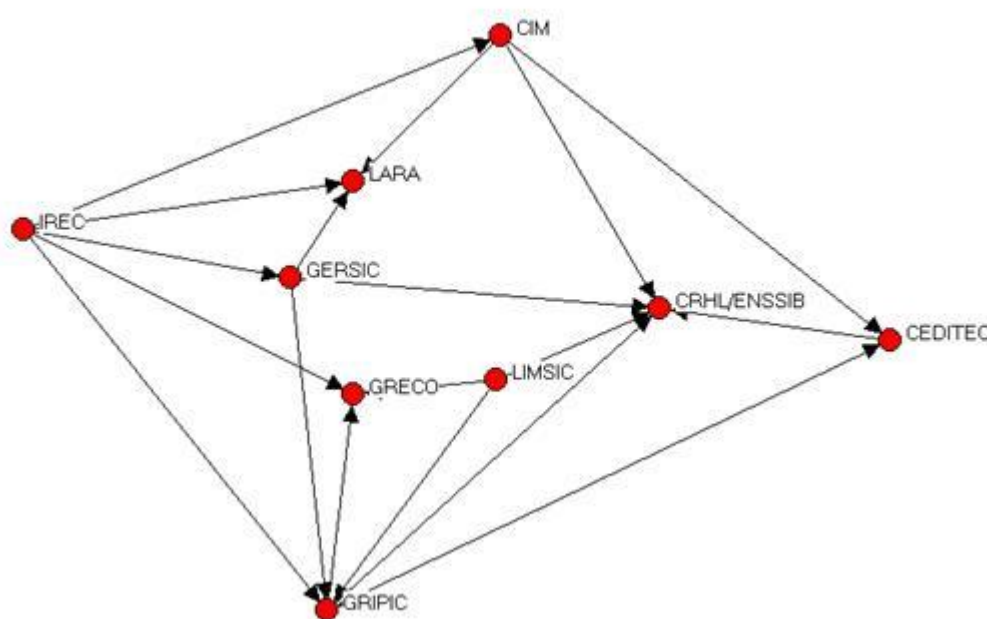


Figure 34: Noyau de taille maximale - 3 noyaux-

4.3.2.2 Interactions entre laboratoires de recherche sur la base des références textuelles

Certains laboratoires de recherche mentionnent explicitement d'autres laboratoires de recherche sans posséder pour autant de liens vers ces derniers. Il est donc intéressant de noter les références explicites à d'autres laboratoires. Ce n'est pas pour autant qu'il ne va pas s'agir d'une analyse relationnelle. En effet, le lien hypertexte établit une relation directe par lequel un visiteur peut passer d'un site à un autre. La présence de références explicites sans pour autant présenter un chemin direct « cliquable », envisage lui aussi une certaine forme de relation entre l'acteur en question et les parties visées par cette référence. Nous touchons ici au cœur de notre étude générale qui consiste à percevoir le physique et le virtuel au travers de l'ensemble des potentialités relationnelles visuelles, hypertextuelles, sémantiques ou encore contextuelles.

Pour ce faire nous avons développé un outil qui revient pour chaque laboratoire à relancer 51 requêtes à Google, chacune permettant de connaître le nombre de page du site courant faisant référence à un des 51 autres laboratoires. Voici un exemple d'une telle requête :

Inurl : www.u-grenoble3.fr/gresec/ (Lerass or « Laboratoire d'Etudes et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales »)

Cette requête nous permet de connaître le nombre de références explicites au site du laboratoire du Lerass qui sont faites dans les pages du site du Gresec et qui sont présentes dans la base de données de Google.

Suite à cette requête, les résultats renvoyés par Google sont non stables sans doute du fait de la complexité de chacune de ces requêtes. Vraisemblablement, s'agira t-il d'évoluer vers des requêtes plus simples du type.

Inurl : www.u-grenoble3.fr/gresec/ lerass

4.3.3 Conclusion des interactions des laboratoires de recherche en SIC (ou) conclusion de l'élargissement au croisement institutionnel et humain

Au long de cette consolidation privilégiant le facteur humain et au travers des laboratoires de recherche, nous avons construit des cartographies permettant de visualiser les interactions relationnelles entre les sites web des laboratoires rattachés de façon principale ou secondaire aux SIC. L'étude a pu faire l'objet d'un couplage d'utilisation de corpus en croisant les liens hypertextes et l'analyse de mots clés associés. Nous avons envisagé le croisement de la complémentarité de ces données qui permettent de faire référence soit directement par un mot clé, soit par un lien direct hypertexte.

Sur l'ensemble des sites web, environ la moitié ont un niveau d'interaction potentiel significatif entre eux.

Pour autant les tendances qui semblent se dégager se rapprochent à la fois de la dimension physique et virtuelle. La carte des données textuelles demeure disparate et ne répond pas à une logique propre sans pour autant répondre d'une dialectique purement physique.

Deux pistes possibles se dégagent dans le cadre d'un approfondissement :

- La piste de comparaisons thématiques ou internationales : des expérimentations complémentaires dans d'autres champs scientifiques et dans d'autres zones géographiques devraient permettre un meilleur positionnement du niveau d'interaction des acteurs de notre discipline.
- La piste de l'analyse approfondie de la relation physique : il serait aussi intéressant de voir si ces cartographies sont le reflet des interactions réelles entre ces laboratoires, ces interactions réelles pouvant par exemple être appréciées par le volume des collaborations conjointes entre les chercheurs de ces laboratoires.

Pour mener à bien ces enrichissements, l'instabilité des données et la défaillance de critères infaillibles ne nous permet pas en l'état de poursuivre l'exploration. Il serait sans doute envisageable d'opter pour une option plus qualitative qui examinent les ramifications des liens physiques avant de pouvoir les comparer à l'analyse virtuelle.

Chapitre 3 : Analyses et projections du physique et du virtuel

« Que la stratégie soit belle est un fait, mais n'oubliez pas de regarder le résultat. » Winston Churchill

« Qui observe le vent ne sème point, - qui regarde les nuages ne moissonne pas. » Ecclésiaste, XI, 4

1 Des considérations physiques à l'origine du développement de la transmission de l'information... et de ses conséquences ?

1.1 Des liens originels

L'aspect physique et l'information/communication ont toujours entretenus des liens très étroits d'interdépendance.

Ainsi, pour illustrer ces propos et ne s'arrêter que sur les relations publiques, nous pouvons retracer en quelques dates les étapes de son évolution, en constatant que celles-ci se sont construites sur un cheminement et des faits issus des avancées physiques.

Tableau 36: Principales dates historiques des relations publiques

1870	Inauguration de la Pacifique Railroad, chemin de fer reliant New York à San Francisco
1889	Création du premier service de relations publiques en entreprise : Westinghouse
1906	Création par Yvy Lee du premier cabinet conseil en relations publiques
1923	Premier ouvrage de relations publiques « Crystallizing Public Opinions » par Edward Bernays
1945	Création par Henri Pineau de la première agence française de relations publiques : « Relations »
1949	Fondation de l'association internationale des relations publiques

Que ce soit suite à l'inauguration d'un chemin de fer, l'ouverture d'une voie physique sur un territoire, ou la création d'infrastructures etc., il est à noter que l'information a suivi jusqu'à lors les évolutions physiques. Cependant, les canaux de distribution de l'information s'étant développés de façon exponentielle, par le biais du téléphone, de la transmission des images et plus tard du multimédia notamment à travers internet, le sens d'évolution des relations en a de fait été altéré.

Il est cher à Pierre Levy de rappeler que la généralisation des transports, donc l'évolution des considérations physiques spatiales et temporelles, participent à la virtualisation de la société, mais cela n'est pas sans poser un certain nombre de questions :

« La révolution du transport a compliqué, rétréci et métamorphosé l'espace, mais cela s'est évidemment payé d'importantes dégradations de l'environnement traditionnel. Par analogie avec les problèmes de la locomotion, nous devons nous interroger sur le prix à payer pour la virtualisation informationnelle. Quel carburant brûle-t-on, sans encore être capable de le compter ? Qu'est-ce qui subit l'usure et la dégradation ? Y a-t-il des paysages de données dévastés ? Ici, le support ultime est subjectif. Comme l'écologie avait opposé le recyclage et les technologies adaptées au gaspillage et à la pollution, l'écologie humaine devra opposer l'apprentissage permanent et la valorisation des compétences à la disqualification et à l'accumulation de déchets humains (les dits "exclus") » (Levy, 1995)

Ainsi, si le physique demeure à l'origine des mouvements de communications, que ce soit à travers le commerce ou bien les relations publiques, le lien d'amorce subsiste. Cependant un ensemble de questions, qui constituent les conséquences de ces évolutions, sont-elles de nature à être transposées dans le domaine informationnel ?

Ici Pierre Levy par son analogie superpose l'opposition recyclage et technologie/pollution et apprentissage permanent et déchets humains.

Mis à part le champ lexical, la question mérite d'être abordée. Dans ses conséquences sociales, le schéma peut-il être identique pour le développement informationnel que pour le physique ?

Il faut pour le résoudre, certainement répondre aux deux aspects de notre réseau informationnel :

- D'un côté celui qui retranscrit ou reflète les dimensions physiques et reporte dans un même mouvement les disparités originelles. (Exemple : création d'un réseau virtuel sur la base d'un site intranet entre l'entreprise et son environnement élargi déjà déterminé).
- D'un autre côté, lorsqu'il s'agit de considérer les territoires, non plus retranscrits, mais créés par la mise en ligne de l'information, les nouvelles appropriations apportent de nouvelles conséquences. (Exemple : création d'un réseau virtuel sur la base d'un forum, suite à des intérêts communs émanant du partage de jeux

vidéos en ligne ou bien encore sur la base d'un site internet de réseau social professionnel).

En partant du principe que l'information demeure disponible, la référence devient cette nouvelle potentialité, telle que peuvent incarner la possibilité de connexion, d'interconnexion, d'apprentissage permanent, de réactivité, d'apport d'information personnelle, etc. Il y a donc par prolongement, de nouvelles exclusions, mises à l'écart qui pourraient être considérées ou assimilées, (en partie et comme mentionné plus haut), aux déchets physiques.

Sans nous arrêter là, il est donc essentiel de rentrer plus en détail sur l'ensemble des relations qu'entretiennent le territoire physique et le territoire informationnel.

1.2 Principes d'évolution

Dans l'histoire, chaque évolution s'est faite soit à partir d'expériences, qui de part leurs espacements respectifs dans le temps, ont permis d'apporter quasiment simultanément les principes, les règles, les tenants, les aboutissants, les enjeux et les apports théoriques, en définissant des principes et en les appliquant progressivement.

De plus, quelques soient les évolutions ou les événements, ils ont tous eu un impact limité, bien que dépassant les frontières, c'est le cas, même de la deuxième guerre mondiale dont certaines parties de la sphère terrestre ont été épargnées. Ces espacements ou ces reculs dans le temps et dans l'espace ont donc permis d'évoluer dans un cadre relativement ordonné.

Les caractéristiques d'internet et de la diffusion de l'information telle que nous la vivons depuis quelque temps, sont bien différentes et remettent en cause un certain nombre de principes :

- a- Premièrement, la diffusion de l'information est aujourd'hui globale et s'étend sur l'ensemble de la planète.
- b- Deuxièmement, cette diffusion n'est plus étalée dans le temps et sujette à cet aléa, mais elle est instantanée.
- c- Enfin, il ne faut plus une attitude volontariste pour y accéder, mais désormais de plus en plus pour y échapper.

Le simple fait d'avoir un ordinateur et de se connecter à internet permet de rentrer dans ce processus de partage de l'information. Cela ne nécessite pas ou quasiment pas de connaissance scientifique. La présence croissante des caméras permet d'accentuer encore ce phénomène.

Nous sommes dans le passage d'une ère où les seuls principes de développement sont ceux des infrastructures. En témoigne la priorité avérée et pas si éloignée dans le temps (au début des années 2000), de Jean-Marie Messier en ce qui concerne les « tuyaux », l'accès et les modes d'accès à une recherche des nouveaux principes d'organisation du partage d'information. Après le développement et la course effrénée vers la diffusion

massive et rapide des flux informationnels, la question des usages refait surface. Cependant, malgré les effets réticulaires du web, cette nouvelle ambition tournée vers les usages reste propre à des initiatives isolées ou caractérisées par des recherches visant à établir un modèle économique viable. Les principaux acteurs demeurent ceux qui disposent de la technique et des infrastructures et on ne peut les dissocier de la nature des avancées en matière d'usage.

Ce que nous pouvons affirmer, c'est qu'il ne peut y avoir d'avancée significative conséquente dans notre relation avec l'appropriation de l'information, si de nouveaux constats ne sont pas établis et si des modèles ne sont pas issus des expériences en Sciences de l'information et de la communication.

1.3 La stabilité des territoires

Si on retourne à la définition des territoires physiques, on retrouve des critères qui vont déterminer leur stabilité. Les critères entendus pour le définir tels que : la population, l'économie, l'agriculture, la santé etc. sont autant d'éléments qui mis bout à bout assurent une variabilité relative. La stabilité peut être parfois directement incluse dans sa définition ou ses effets :

« Le territoire peut être défini comme la portion de la surface terrestre, appropriée par un groupe social pour assurer sa reproduction et la satisfaction de ses besoins vitaux. Tout groupe aménage et gère cette étendue de terre qui possède alors une unité de fonctionnement, celle que le groupe lui assigne. Le résultat est la production d'un territoire doté dans le temps d'une certaine stabilité. » (Le Berre, 1992).

Ici le territoire est le résultat de la stabilité, et donc ne peut en être dissocié. Cependant l'écriture du territoire n'est jamais terminée puisqu'un territoire reste aussi un espace à compléter, à arranger, à modifier ou encore à aménager. C'est pour cela que le territoire physique, bien que s'inscrivant dans la stabilité, trouve des ressources qui tendent à le faire évoluer de façon positives pour l'Homme (aménagement territorial, agriculture etc.), ou négatives (intempéries, pollution etc.). Ces conceptions bien que faisant l'unanimité dans les principes, on peut trouver des approches qui mettent plutôt l'accent sur le fait que cette stabilité ne soit que relative et non pas absolue :

« J'aimerais qu'il existe des lieux stables, immobiles, intangibles, intouchés et presque intouchables, immuables, enracinés [...]... De tels lieux n'existent pas, et c'est parce qu'ils n'existent pas que l'espace devient question, cesse d'être évidence, cesse d'être incorporé, cesse d'être approprié. L'espace est un doute ; il n'est jamais à moi, il ne m'est pas donné, il faut que j'en fasse la conquête. » (Pérec, 1974, p. 122)

Il faut donc concevoir ces territoires comme des espaces stables aux modifications certaines mais relatives. La question se pose alors pour les territoires virtuels. Quels types de relations entretiennent-ils dans la stabilité ?

Les espaces virtuels apparaissent sans doute de façon contrastée : ils mettent en effet deux impulsions opposées.

- Ce sont à la fois des lieux extrêmement mobiles car ils reposent sur l'information et la fluidité des mouvements qu'elle opère. Ce sont aussi des lieux mouvants et furtifs de part leur nature. Une masse très conséquente d'information peut être disponible en ligne et disparaître rapidement. Une donnée peut être consultée par un grand nombre de personnes dans un espace de temps très court.
- Ils vont à l'opposée et dans leur manifestation, tendre à devenir des lieux ancrés et avoir un assise s'assimilant ainsi à des lieux stables. La raison de cette stabilité provient de la plus forte connectivité qui permet de ratisser un public plus large et donc de reposer sur des affinités potentiellement plus intenses. Il y a donc en conséquence une consolidation des liens qui les unissent. D'autre part, la masse venant s'agréger autour d'un lieu précis va tendre à équilibrer cet espace dans le temps et l'inscrire dans la durée.

1.4 Reproduction des dispersions physiques

Les outils et les technologies ont permis de nouvelles capacités qui envisagent le dépassement d'un certain nombre de limites physiques. Parmi elles, on retrouve la contrainte du temps. Il est en effet aisé d'imaginer que pour aller d'un point géographique à un autre, il faut un certain temps en fonction du type de transport que l'on utilise. Ces contraintes physiques sont prépondérantes, particulièrement lorsqu'il s'agit pour l'Homme de se déplacer, puisque tant que l'on n'aura pas inventé la téléportation, l'homme y restera soumis.

Pour ce qui est de l'information, bien que cette contrainte n'ait pas totalement disparue, (en effet elle existe toujours aussi infime soit elle), ses conséquences ne sont plus primordiales. A partir du moment où l'information peut être accessible pratiquement en temps réel, les différences ne jouent quasiment plus aucun rôle. La course effrénée pendant des années à la recherche de cet accès rapide peut en témoigner, en commençant par des connexions bas débits, limités par l'unique ligne téléphonique, en passant une progression du haut débit pour arriver à du très haut débit aujourd'hui. La question de la fibre optique, hormis les raisons de coût, ne semblent intéresser les opérateurs que pour les usages professionnels d'entreprises ou spécifiques. Cette course aujourd'hui n'est peut-être plus la priorité absolue et il semblerait donc que les évolutions soient désormais ailleurs, telles que pour les usages et les autres potentiels.

Cette différence étant acquise, ce que l'on peut remarquer c'est que l'information échappe quasiment à ces contraintes de temps tandis que les réseaux physiques empruntés pour se déplacer les subissent toujours. Ainsi, toutes les contraintes physiques ne vont pas avoir le même poids en termes d'influence au sein du virtuel.

Lorsque l'on se déplace d'un point à un autre, on va subir l'ensemble du parcours. Pour exemple, si vous désirez vous déplacer d'une ville à une autre en train, vous allez devoir prendre en compte les différents traits du paysages, les reliefs, les éventuelles zones urbaines, le climat etc.

L'information quant à elle, va pouvoir échapper à tous ces assujettissements pour ne conserver que le point A de départ et le point B d'arrivée. Il sera donc possible de passer d'un point A à un point B sans aucune autre servitude. Le moyen à travers lequel il est permis de le faire est le lien hypertexte.

A lumière de ce constat, ce qui est intéressant c'est de regarder la réaction de la présentation des informations en ligne.

Une étude (Mineur, 2009), peut nous éclairer en prenant exemple sur un quotidien en ligne. Il s'agit de regarder le site internet du monde (www.lemonde.fr), de considérer son cœur de métier et ses objectifs premiers (c'est à dire l'information), et de cibler cette dernière comme pertinente, le reste de l'information étant de l'information autre que pertinente. L'auteur réalise, en le démontrant visuellement, que l'information pertinente occupe seulement 30% de l'écran visible par le visiteur. Ainsi le reste de l'écran est constitué d'information annexe, telle que, la publicité en bandeau, en image etc. Si ici il s'agit simplement de considérations graphiques de présentation et de règles rédactionnelles nous pouvons en tirer d'autres conclusions.

Qu'en est-il du visiteur qui désirait aller d'un point A à un point B ? Alors que le paysage semblait devoir disparaître avec la technologie de diffusion de l'information, voilà qu'un ensemble d'informations a priori non prioritaire ou non pertinente, vient faire son apparition à l'écran. En ce sens, ne pourrait-on pas comparer cette information au paysage, avec ses contraintes géographiques auxquelles doit faire face notre voyageur ?

Pour y répondre, nous pouvons certainement nous demander comment le modèle s'est construit.

Premièrement, c'est un aspect pratique qui entre en jeu. Des données de navigation sont à prendre en compte et doivent être présentes sur la page : le moteur de recherche dans l'exemple cité en fait partie, mais également le menu, les outils etc.

Certainement l'aspect économique est celui qui tient le rôle le plus important, les redirections, quelle que soit la présentation (texte, images, animations etc.), apportent des ressources économiques au quotidien qui en l'occurrence publie ses informations. C'est donc pour répondre à un modèle économique viable que la page s'en trouve entachée d'information et dont le visiteur n'est pas à l'origine, censé retrouver ici. Il n'empêche qu'au final ces informations se retrouvant sur la page, ont toutes quasiment un point commun : c'est leur hypertextualité, et donc leur capacité à détourner le visiteur de son chemin initial. Si cette information peut s'assimiler au paysage géographique que l'on trouve sur la route, elle n'en constitue pas autant de chemins vers lesquels le visiteur pourrait s'égarer en se laissant tenter au gré de ses visites sur les sites annexes.

Il y a donc ici une certaine reproduction des modèles physiques même si ceux-ci ne trouvent pas respectivement les mêmes origines et les mêmes contraintes.

2 Formes de représentations physiques et informationnelles

2.1 Représentation des plans

Pour établir le lien informationnel et physique il est indispensable de se pencher sur l'état de système. Pour ce faire nous pouvons nous appuyer notamment sur les constatations faites par Yann Bertacchini (Bertacchini, 2000a), au cours de sa thèse sur le modèle de Schwarz (Schwarz, 1994) des systèmes non isolés, non linéaires et auto-organisant.

Ainsi, le premier schéma, qui nous apporte une approche descriptive (à opposer au deuxième sur l'approche dynamique), s'appuie « sur une description en trois niveaux irréductibles : celui des objets physiques, celui de l'information quantitative et qualitative, celui du tout ou de l'émergence.

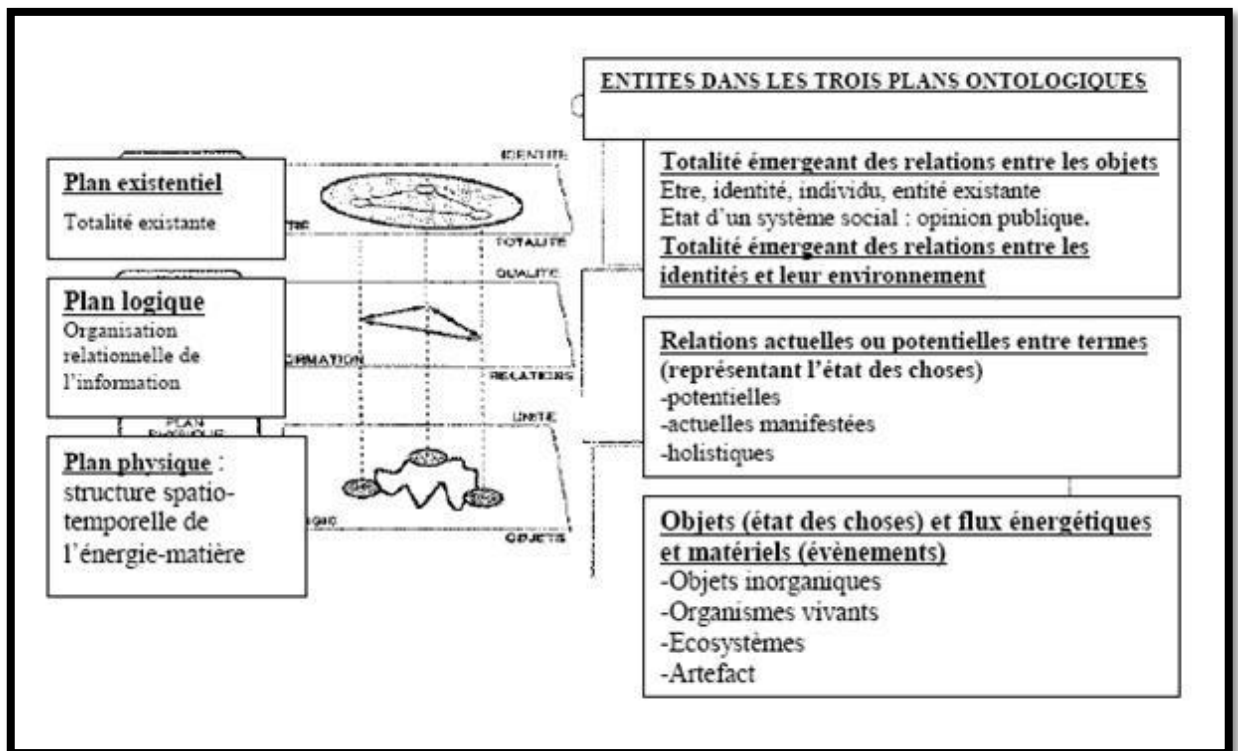


Figure 35: Entités contenues dans les trois plans ontologiques du modèle de Schwarz, (Schwarz, 1994)

Si la caractérisation de ces plans ne peut être remise en cause dans la nature à travers nos expériences, nous pouvons nous apercevoir que ceux-ci tendent à se confondre, par la nature du lien généré. Le lien engendré ne fait pas que les relier, il permet aussi dans une certaine mesure, de les confondre. Il convient donc de s'attarder sur la description des différents plans pour argumenter nos propos.

2.1.1 Le plan physique ou le niveau de l'énergie

« (...) celui des objets physiques est soumis à des forces naturelles issues des flux énergétiques et matériels provenant de l'environnement. Ces flux apportent au système de l'énergie et de la matière en lui permettant de maintenir son activité ou de maintenir ses réserves par exemple... Ce mécanisme est un mécanisme spontané, stochastique issue du hasard de la rencontre des flux et de la structure du système. » (Bertacchini, 2000a).

Or plus tard, le plan physique sera comparé dans le contexte territorial à des phénomènes tels que : l'érosion, vents, pluie, flux migratoires, évolution démographique non contrôlée, flux de transport. On notera que cette interprétation ou plutôt transposition est tout d'abord très intéressante car elle implique phénomènes naturels et interventions non contrôlées.

La première question qui se pose provient de la caractérisation de ce champ. Proviend-elle de son aspect désordonnée et illogique ou bien de sa nature indépendante ?

S'agit-il en fait du non contrôle qui caractérise le niveau de l'énergie ? Ou bien de sa provenance incertaine ?

Si on applique cela à un phénomène physique tel que l'érosion, nous pouvons nous poser la question : Quelle part et responsabilité donner à l'érosion ? Certes en partie, elle reste naturelle, mais n'est elle pas parfois poussée par l'intervention humaine (exemple de la déforestation etc.) ? Le constat pourrait être le même pour ce qui concerne les flux migratoires ou les congestions de transport.

Certes parfois la logique s'en trouve détériorée, mais on observe déjà au sein de ces phénomènes une intervention humaine qui tend à s'impliquer dans l'espace spatio-temporel.

Le plan physique doit-il cependant être détaché de l'intervention humaine même lorsqu'elle paraît désordonnée ? A cela nous devons répondre que non, puisque comme dans le cas de l'érosion, nous restons dans l'énergie matière, tout en ayant subi l'intervention de l'Homme.

Il faut ainsi reconnaître que ce plan physique perd de sa pureté et qu'il faut envisager des liens internes qui le modifieraient.

Cela nous apporte un élément crucial dans notre approche de l'information face au dilemme de son auto-organisation et de la volonté de maîtrise de l'Homme.

2.1.2 Le plan logique (organisation relationnelle de l'information)

L'information est ici perçue sur un plan logique organisé, le tout dans la nécessité du changement. Or, l'apport de des nouvelles technologies et plus particulièrement d'internet, nous indique, comme nous l'avons déjà évoqué par ailleurs, l'existence d'un système qui fait face parfois à une certaine déstructuration et dont l'évolution échappe systématiquement à une volonté explicite d'organisation. Il est à noter que l'usage

massif du lien, a engendré cette désorganisation impliquant le web dans des réactions similaires à celles du plan physique précédant.

2.1.3 Le lien génère la confusion des territoires

Avant d'en arriver à l'étude des dynamiques qui les régissent entre elles, nous observons qu'à l'intérieur même du plan physique naît de la coordination et de l'intervention humaine qui apporte forcément une certaine organisation. Face à cela et dans le plan logique informationnel il peut apparaître, tout au moins en apparence, une certaine désorganisation.

Cela nous amène à dire que chaque niveau est engendré lui-même par des dynamiques relationnelles qui contribuent à leur constitution.

Ce mélange d'intervention naturelle, humaine et informationnelle nous conduit à penser que les différents plans évoqués sont inter-reliés et que la nature même de leur appartenance en dehors du lien qui les régit ne peut être envisagée.

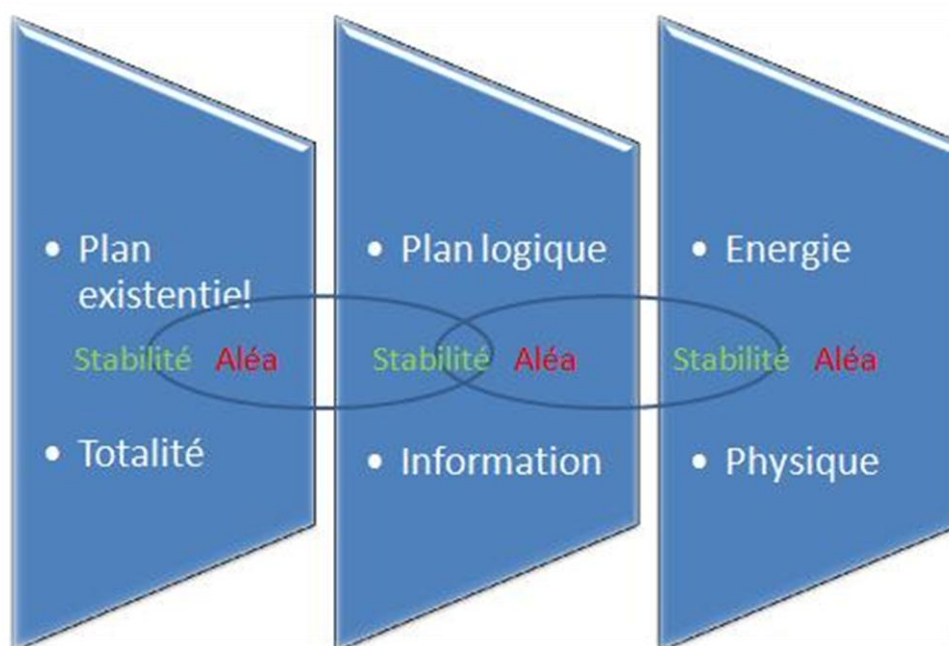


Figure 36: Reprise des Anneaux d'émergence et d'évolution des systèmes auto-organisant (Bertacchini, 2000b)

Les anneaux d'émergence et d'évolution des systèmes auto-organisant tels que présentés dans la figure, doivent laisser place à un système de réseaux plus complexes faisant intervenir à la fois des relations entre les plans mais également à l'intérieur de ces plans.

2.1.4 Substitution du lien informationnel au lien physique

Le lien informationnel dans sa réalité physique, matérielle, concrète, peut se substituer au lien physique, ainsi il se retrouve au même plan que ce dernier. Les plans informationnels et physiques doivent se confondre. En prenant une situation concrète,

tel que le cas de notre introduction, nous pouvons appuyer ces propos et illustrer cette substitution.

Dans le cas où une personne doit remplir un formulaire pour l'obtention d'un nouveau permis de construire, (mais cela pourrait être le cas de toute autre démarche), plusieurs possibilités s'offrent à elle :

- Soit, elle choisit de se déplacer, et donc emprunte un réseau physique représenté par une route. Dans ce cas elle se rend à la Mairie, remplit le formulaire et dépose les autres éléments nécessaires (photos d'identités etc.)
- Soit, elle se rend sur le site internet de la municipalité dont elle dépend, remplit en ligne de formulaire (ou le remplit sur un document numérique et le renvoie par email). A la suite de cela elle peut choisir également d'envoyer l'ensemble des documents complémentaires par courrier ou de se déplacer.

Dans notre cas, nous avons choisi deux modalités de réponses à un besoin avec deux, voire trois parcours différents :

- Dans le premier cas : la personne n'emprunte qu'un chemin physique.
- Dans le deuxième cas : elle utilise le biais du lien proposé par internet et peut ensuite choisir d'envoyer un courrier ou se déplacer.

→ L'objectif recherché, (dépôt d'une demande de permis), se trouve quoi qu'il en soit atteint.

Ce que nous montre cet exemple, c'est la substitution du lien informationnel qui devient ici véhiculaire (document en ligne, email etc.), exactement au même titre que la route physique qui aurait pu être empruntée.

Les deux plans physiques et informationnels se confondent ainsi au titre d'un même résultat et d'une même conséquence. Cette confrontation aboutissant à l'identification d'un même plan, est d'autant plus juste, lorsque plusieurs chemins (informationnels et physiques) sont employés dans un objectif commun.

L'analyse des influences mutuelles devient alors nécessaire à la compréhension de la formation des phénomènes.

2.2 Une divergence de proportion

Il faut attacher une importance à la proportionnalité des liens en fonction du nombre et de la taille des acteurs.

Cependant, il est à noter que les liens hypertextes ne réagissent pas dans leur nature symétriquement à des liens que nous pouvons concevoir physiques. Comme nous avons eu l'occasion de le voir, la nature de l'information (duplicable, immatériel, interactif, mobile etc.) engendre de facto une divergence de proportion dans ses manifestations vis à vis des aspects physiques. En cela : même si un ensemble de sites web contient moins

de sites qu'un autre groupe que nous lui confrontons, ce n'est pas pour autant qu'ils conservent une proportionnalité en termes de limites de liens. Un seul site peut recevoir et envoyer autant de liens qu'un groupe plus nombreux. Ainsi, nous tiendrons compte de la nature intrinsèque du lien pour l'évaluer et le caractériser dans ces résultats.

2.3 Regroupement des données physiques en information

Qu'observe-t-on depuis quelques années avec l'arrivée des NTIC qui sont désormais capables de représenter des traits physiques en information ?

Beaucoup d'entreprises désirent mettre en œuvre des stratégies de concentration de leur infrastructure afin de préserver une vue homogène sur des données en provenance de supports physique. On peut ainsi en trouver une illustration (Fournier-Morel, 2004). En effet le premier élan consiste simplement à archiver des éléments jusqu'à lors physiques. Plusieurs questions se posent ainsi en conséquence :

Comment réaliser un support informationnel qui soit assez homogène afin de permettre une récupération de ces données ? Une deuxième question pourra être ajoutée : la mise en commun et le regroupement d'informations originelles, avec des informations provenant d'aspects physiques, peut-elle permettre de traiter ces informations indifféremment de leur origine ? En quelque sorte, le domaine informationnel serait-il à même de regrouper l'ensemble des données ? Enfin, consécutivement, arrive l'interrogation sur la nature et l'intérêt de l'utilisation du regroupement des informations ainsi obtenues.

3 Physique et virtuel : une coopération idoine et indissociable

3.1 Les territoires en superposition

Le territoire physique peut regrouper différentes phases selon les angles de vue qui sont choisis. L'accumulation de ces positions amène déjà à une superposition de territoires qui constituent le périmètre d'un objet.

Si nous prenons le cas des organisations, la sociologie admet que pour les définir plusieurs options sont envisageables.

Selon que l'on se positionne sur le secteur d'activité, (primaire, secondaire et tertiaire, (Clark, 1951 ; Dumontier, 1965), éventuellement quaternaire pour les entreprises de communication), l'entreprise intègre un territoire qui se délimite par son activité. Cependant toujours selon le critère de l'activité, la branche d'activité qui définit l'ensemble des unités économiques qui ont la même activité de production peut elle aussi agir en tant que marqueur de territoire tout comme la filière qui regroupe l'ensemble des activités complémentaires intervenant aux différentes étapes de la production d'une famille de produits.

Nous pouvons constater ainsi que selon le seul critère d'activité, une entreprise peut intégrer différents territoires qui la positionnent distinctement, mais peuvent en même temps se chevaucher.

C'est encore le cas pour un nombre conséquent de critères qui pourraient être utilisés tels que la taille, le chiffre d'affaires, le nombre d'employés, les statuts juridiques etc. Chacun positionne donc l'organisation sur un territoire inscrit et choisi.

Le territoire va revêtir également un point d'ancrage de l'identité, mais également comme le précise Henri Desbois, il s'analyse au travers d'un système de représentation constitué de symboles et de sens.

« Dans bien des cas, le territoire est même l'ancrage le plus fondamental de l'identité, avant même la langue. Or, le territoire, comme point d'ancrage identitaire, n'existe qu'à travers un système de représentations qui non seulement en trace les frontières, mais surtout le charge d'un poids de symbole et de sens qui lui donne sa personnalité et l'individualise par rapport aux espaces voisins. La plupart des grands vecteurs de représentations complexes (littérature, presse, peinture, cinéma, télévision, etc.), participent à des degrés divers à la construction des systèmes de représentations territoriaux. » (Desbois, 1998)

De part l'ensemble de ces « vecteurs », le territoire revêt déjà un caractère complexe et multiple, d'où il tire sa singularité de la combinaison habile de tous ces éléments. Il existe donc non pas un seul mais plusieurs territoires qui se superposent à différents échelons.

C'est la variété de la combinaison des éléments qui marquent l'unicité du territoire, mais aussi le rendent vulnérable aux variations de ces symboles et représentations.

3.2 Nature de la cohabitation du territoire physique et virtuel

En partant de ces données physiques, si les objectifs sont clairs (considérant une autoroute ou une ligne de train à grande vitesse qui relie un endroit à un autre), leur nature peut-elle revêtir un objet autre que celle de relier des éléments qui lui sont périphériques ?

C'est le cas notamment de l'exemple ci-dessous auquel les auteurs tendent à associer la nature de l'évolution d'un territoire physique ou géographique à un type de système (ici économique), établi.

« Il a été établi que l'évolution des territoires physiques et géographiques récente réagissaient fortement à la problématique de réseaux liée notamment à la forme d'économie libérale » (Spector, Theys, 1998).

Notre interrogation se porte donc sur la réaction et la similarité d'évolution des territoires virtuels.

Un deuxième effet consiste à reconnaître une certaine acceptation de la banalisation des territoires en réseaux. Si nous sommes arrivés à une véritable banalisation des territoires en réseaux, (Bakis, 1990) que peut-on espérer des territoires virtuels ? La banalisation peut-elle aussi naître des mêmes effets ?

3.3 Une notion d'espace à définir et à redéfinir

Déjà, en 1985 dans « No sense of place » (Meyrowitz, 1985), Joshua Meyrowitz évoque le rapport de place et l'influence de la culture au travers notamment du média télévisuel. En effet l'auteur va envisager de séparer le lieu physique du lieu social, puisqu'en regardant le même programme télévisuel, les téléspectateurs vont partager une expérience sociale sans pour autant éprouver le même lieu géographique. Il notera les changements des cultures associées à des endroits géographiques spécifiques, vers une société plus mobile dans laquelle il est possible d'interagir à et de partager un autre univers à distance.

C'est à partir de ce moment que le « non-places » en anglais, ou le « nulle part » peut prendre un sens. En évoquant l'exemple de l'aéroport et par extension les routes etc. c'est l'idée même de la délimitation de l'espace qui se pose. Pour Meyrowitz la différence entre le lieu caractérisé comme un « endroit » et celui qui est « nulle part » trouve son paroxysme dans l'interaction. De ces interactions il distinguera celles qui desservent un but immédiat et fonctionnel de celles qui sont bâties sur le long terme et dans lesquelles il existe une « sociabilité organique ». Autre élément capital, la présence de signes et d'indications viennent contraster avec le paysage physique.

Ainsi de nombreuses références pourront être faites par la suite à des auteurs qui ont déjà participé à la dissociation de l'espace et de sa représentation conceptuelle, (Beaubien, 1999 ; Harasim, 1993 ; Jones, 1995 ; McLaughlin et al, 1995).

Pour cela des questions émergent : qu'est-ce qui contribue au sens de la définition d'un endroit, et comment l'interaction agit sur cette signification ? Les réponses peuvent être de deux ordres :

Les échanges sociaux au sein d'une communauté virtuelle vont participer à la définition de cette appropriation de l'espace créé en commun, et c'est ce que l'on retrouvera chez Rheingold. Mais il y a une autre perception apportée par Weick (Weick, 1990), où il sera question de la création de modèles mentaux par les utilisateurs afin de représenter la perception de ce que l'on pourrait appeler aujourd'hui l'univers virtuel. Ces derniers modèles seraient ainsi influencés par la manière à laquelle on se connecte à une communauté virtuelle et quelles limites on en perçoit.

Ces limites peuvent être évidentes, caractérisées par éléments distinctifs extérieurs (tels que l'appartenance à une liste de diffusion, l'inscription à un forum, la participation à un cours en ligne), ou bien plus ambiguës, lorsque les signes extérieurs ne sont pas explicites.

L'apport de notre contribution pourrait ainsi se baser sur le rôle que joue le fait d'être relié par les liens hypertextes. Dans cette deuxième vision, notre « place » serait déterminée par des modèles conceptuels.

3.4 Vers un regroupement des espaces

3.4.1 La remise en cause de distinctions

Il est commun d'associer ce qui est privé à ce qui touche l'individuel et ce qui est du domaine public à une attitude qui est liée à l'activité de groupe.

Lorsque l'on considère internet, il peut s'agir d'un média dans lequel l'identité va s'affirmer de différentes manières, tout en la renforçant elle peut faciliter la représentation personnelle et créer un univers propre et individuel, à travers profils et autres représentations. Il s'agira ainsi de se rapprocher de la définition d'un espace privée, parfois codée, avec mot de passe, ou propre à chaque individu.

L'espace commun au sein d'internet est représenté par une multitude d'usages liés à des espaces qui vont de la mise en ligne simple d'information sur un site internet, aux discussions échangées dans un forum ou bien réseaux sociaux destinées à partager des informations de façon régulière et actualisée. Il s'agit en ce sens d'un espace commun ou le public, ou encore l'ostensible prend tout son sens.

C'est parce qu'il existe des passerelles ou bien que des ponts ne sont pas exclus, qu'internet permet la réconciliation entre ces deux espaces considérés comme privé et public et parfois perçus comme antagonistes. Internet peut être considéré à la fois comme un outil pour expérimenter son identité (la conforter ou l'affirmer), mais également pour la confronter parmi un ou des groupes, avec plus ou moins de fidélité à ce qu'elle est réellement par le biais de la variabilité de l'anonymat.

Ce qui est au cœur de cette disparition apparente de la différence privé et public, c'est la qualité de l'interaction, et plus encore, le degré d'interactivité qui va déterminer le positionnement vis à vis de ces deux aspects.

Abstraction faite de la distinction privée/public, on est en droit de se demander jusqu'où le regroupement peut avoir lieu ? Nous pourrions nous interroger sur de nombreux exemples. Pour n'en prendre qu'un seul, en faisant une requête sur Google.com⁵⁹ avec « Nicolas Sarkozy », nous trouvons quatre premiers sites ne relevant pas d'articles de presse. Ces sites web apparaissant en tout début de résultat, ils sont ainsi régis par une volonté ferme de référencement de la part des auteurs et des responsables de leur mise en ligne.

Sans rentrer dans les détails qui mériteraient que l'on réalise une étude indépendante, on peut constater que ces quatre sites renvoyés par Google sont très différents de par leur origine : Résultats de contributions d'internautes (Wikipédia), site officiel de la République (Elysée), site de réseaux sociaux (Facebook), et site personnel mais officiel (sarkozy.fr). Ces sites sont non seulement différents de par leurs origines mais également par leur appellation et enfin ces différences se reflètent dans leur contenu.

Ce que nous pouvons mettre en lumière ici, c'est la multiplicité des facettes qui sont renvoyé pour une même personne à l'intérieur d'un thème donné (la Présidence de la République ressort pour chacun). Sur certains de ces sites les photos, le discours et les

59 Requête effectuée le 29 juillet 2009 sur www.google.com. Les quatre premiers résultats sont: http://fr.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Sarkozy, <http://www.elysee.fr/lepresident/>, <http://es-la.facebook.com/nicolassarkozy>, <http://www.sarkozy.fr>

informations sont très officielles et donnent une impression protocolaire, sur d'autres la présentation, le discours, les informations, sont beaucoup plus informels et relâchés. Quelle est donc la réalité ? Comment est reflété le physique à travers ces espaces virtuels ?

Il est convenu que si on s'arrête à un seul de ces sites, l'information que nous obtenons est tronquée et l'image que nous en avons risque d'être biaisée. Comment donc obtenir une information qui soit la plus juste possible ? Il faut tout d'abord tenir compte que cette image juste ne sera pas forcément caractéristique de la réalité physique car la présence virtuelle permet d'accentuer certains aspects au profit d'autres. En revanche, il est évident que c'est la visualisation de l'ensemble de ces résultats, qui restituera le plus fidèlement l'image présente en ligne, donc virtuelle.

Deux constatations sont donc à noter dans notre observation :

Premièrement, le moteur de recherche en restituant l'ensemble de ces sites va permettre de diluer les images désirées par ces sites, tout en les pondérant par la mise en forme de la restitution des résultats (ordre d'arriver etc.). Ainsi, si l'on visite l'ensemble de ces sites, l'image perçue sera un mélange constitutif de l'agrégation de l'ensemble de ces sites. Il s'agit donc de mettre en évidence que le cloisonnement permis dans la réalité physique ne s'applique plus à la réalité virtuelle puisque l'ensemble⁶⁰ des informations peuvent être accessibles indépendamment des personnes, du type ou du lieu d'accès.

La deuxième constatation pertinente ici, provient du fait que c'est le lien qui va contribuer à donner une image virtuelle la plus juste possible. En l'occurrence, le lien hypertexte permet d'avoir une vision globale d'une réalité virtuelle. On peut rajouter ici que le décroisonnement permis par la présence virtuelle dépend de la qualité du lien.

3.4.2 Le virtuel, prolongement du physique ou confusion des deux

Ayant permis de mettre en évidence la collusion de l'univers immersif et physique, la nature de la relation entre l'homme et les outils permet que ce prolongement puisse être envisagé.

Il suffit de se pencher sur le concept développé par Nokia (Nokia, 2009), dans lequel Nokia crée un appareil qui comprend un matériau flexible et translucide permettant de modifier radicalement sa forme. L'intention est réellement de créer une fusion opérationnelle avec l'existence humaine et à travers le corps humain.

Dans ce concept encore à l'heure des prémisses, il s'agit d'envisager un outil comme une sorte de prothèse fonctionnelle. Certains évoquent déjà cette notion pour les périphériques actuels, mais ici le prolongement touche à son paroxysme, puisqu'il ne s'agirait non plus d'une prothèse visible, dure, externe, telle que les lunettes de vue pour prendre une comparaison, pour passer à un artefact invisible comme peuvent le représenter les lentilles de contact, pour continuer l'analogie.

60 Sauf exception ou censure

S'il s'agit ici en quelque sorte d'une relative appropriation de plus en plus intime et corporelle des artefacts par les humains, nous pouvons à notre tour nous interroger sur l'intégration jusqu'à leur fusion d'une présence virtuelle dans le quotidien physique des personnes, et surtout de la transparence que cela peut représenter. La frontière du virtuel et du physique est donc encore éprouvée.

4 La transcendance des modèles traditionnels basés sur la verticalité et la hiérarchie. Une question d'ordre et de désordre

Nous pouvons observer dans nos analyses la prégnance d'une certaine représentation des réseaux, réagissant selon un « ordre désorganisé » qui leur est propre, et qui tend à se substituer « l'organisation organisée », planifiée et échelonnée, de la société classique.

4.1 Du lien informationnel dans l'ère de l'émotion

Nombreux s'accordent à penser que nous sommes désormais entrés dans une ère de l'émotion justifiée par l'adoption des moyens de communication, qui accélèrent le passage de l'émotion à l'expression ou à la réaction. Nous sautons ainsi l'étape traditionnelle de l'intellectualisation pour aboutir à une certaine pause intellectuelle.

On n'hésite pas à reléguer le texte d'un article de presse au second plan du dispositif, et de faire large place aux éléments susceptibles de provoquer l'émotion des lecteurs comme cela a été présenté dans plusieurs affaires de mœurs telle que « l'affaire Dutroux »⁶¹ par exemple.

L'hypothèse majeure présentée dans ce cas précis est que pour produire l'émotion :

« (...) le discours des journaux tente de confronter directement le lecteur au réel social ; ce faisant, il masque la dimension symbolique pourtant au cœur de l'activité médiatique. Il y a donc une apparente contradiction dans cet effacement de la médiation ». (Garcin-Marrou, 2004)

Ainsi, la médiation tend à masquer tout au moins partiellement la dimension symbolique au profit de la dimension réelle lorsque celle-ci suscite une dose importante d'émotion.

Maurice Lacroix lui aussi attire l'attention des retours à l'émotion en signalant à travers des événements tels que la mort de Lady Diana, « l'affaire Dutroux » ou « le mondial 1998 », des ondes de chocs révélant une certaine hyperémotivité collective (Lacroix, 2001). Il en explique les traits comme un moyen de se révéler afin d'être soi-même dans un désir d'authenticité qui remplirait le vide causé par le manque et la déperdition des idéologies.

61 L'affaire Dutroux de A à Z: <http://tf1.lci.fr/infos/tag/affaire-dutroux/affaire-dutroux-1.html> (Consulté le 22 juillet 2009)

C'est sans doute dans le même esprit, si lors du premier 14 juillet du Président de la République, Nicolas Sarkozy affirme dans son discours une émotion particulière à recevoir ceux « pour qui la vie n'a pas été indulgente », ou bien si par la suite, il n'hésitera pas à encourager la lecture de la lettre de Guy Mocquet dans les collèges et lycées.

Dans la continuité, les analystes, face à l'ampleur des informations ne peuvent plus s'attarder dans l'observation approfondie et doivent se contenter petit à petit de relater les faits ou plutôt d'agréger des informations au fur et à mesure. Le travail d'analyse est donc de plus en plus occulté au profit d'un travail de collection et de diffusion d'information.

Nous pouvons constater que ces phénomènes se propagent dans l'ensemble de la société et pas seulement dans la société de l'information. Pour cela nous retrouvons ces caractéristiques au sein des entreprises ou des organisations à titre général.

Pendant des années, la principale irritation était de trouver de l'information (sur les marchés, sur les produits, sur les matières premières, sur les concurrents, sur les consommateurs, sur les potentiels etc.). La société se retrouve désormais face à une accumulation d'information dont la préoccupation devient non plus d'en acquérir toujours plus, mais de pouvoir la traiter.

À défaut de pouvoir tout traiter, elles commencent à effectuer le chemin inverse au point d'essayer de limiter l'acquisition de l'information à celle qui serait la plus pertinente, afin de n'avoir que les données les plus essentielles à traiter.

Une question majeure se pose toutefois. Dans la société complexe dans laquelle nous sommes, d'innombrables facteurs sont à prendre en compte lorsqu'il s'agit de devoir traiter un sujet, aussi simple puisse-t-il apparaître. C'est ainsi que, même si nous disposons d'un corpus informationnel limité, cohérent et pertinent aux yeux d'une organisation, le sujet ne peut être abordé dans sa totalité et sa justesse, tant que toutes ses ramifications ne sont pas abordées.

L'absence d'information, même insignifiante est de nature à modifier la façon dont un sujet va être abordé ainsi que ses conclusions.

Cette ère de l'émotion à laquelle s'ajoute une accumulation de faits et d'information, favorise la formation d'un agrégat de données qui vont s'entrecroiser et se mélanger en l'absence de cohésion apparente.

Ce qui auparavant pouvait paraître ordonné, ne l'est plus au dépend d'un surplus d'information et d'une absence de possibilité d'analyse sur laquelle l'émotion a pris le pas. L'émotion favorise donc la désorganisation. Et si cela ne traduisait pas une emprise de l'omniprésence de l'information ? Et si le virtuel n'avait-il pas empiété sur les aspects physiques de la société ? N'observe-t-on pas les premiers aspects d'une boucle de récursivité ?

4.2 De la verticalité à l'horizontalité ou le calque de la société dépassé par ses possibilités

Au travers des nouveaux moyens de communications, il apparaît une certaine dénonciation d'un système établi, d'une hiérarchie ou d'une certaine verticalité. En même temps, on s'inscrit en partie dans ce système et on craint à son tour de subir ce que l'on provoque.

Dans une société où dominait la verticalité, la hiérarchie etc., l'horizontalité semble de plus en plus marquer de son empreinte. En évoquant l'exemple du message électronique, que ce soit à travers le minitel ou désormais internet, Daniel Peraya affirme :

« (...) ce dispositif favorise la communication horizontale et supprime un grand nombre de conventions hiérarchiques ou même d'inhibitions. » (Peraya, 1998)

Plus loin, les exemples des différences de niveau de langue, pseudonymes, la liberté d'expression ou encore pratiques de séduction, affirment tour à tour le rapprochement à une certaine horizontalité.

En témoigne également à travers l'éclosion des nouvelles technologies, une inversion ou une confusion du savoir et de sa transmission (qui jusqu'à lors l'était uniquement de générations en générations), afin d'entrer dans une ère d'apprentissage du savoir permanent et où les connaissances ne répondent plus à systématiquement à l'ancienneté. (Rubenson, Schuetze, 2000). Il n'est pas rare aujourd'hui de voir un enfant enseigner à son grand-père l'utilisation d'un ordinateur, d'un système d'exploitation ou d'une autre technologie.

Nous pouvons observer un certain bouleversement de l'ordre d'apprentissage (du moins pendant l'émergence des TIC). Quelle est la particularité de la révolution TIC ? Les évolutions sont sans doute plus rapides que les générations.

Jusqu'à lors, une évolution d'un domaine défini, ou à l'intérieur de ce domaine dépassait largement le temps d'une génération ou d'une vie. Ainsi, cela permettait de perfectionner, tester, appliquer, apprivoiser, réguler et prévoir les évolutions futures.

Aujourd'hui, on passe de l'émergence de la technologie à une évolution future, sans que l'on ait pris le temps ou eu l'occasion de passer par les étapes intermédiaires.

Cela soulève une dérégulation des systèmes parfois assimilable à un anarchisme ou encore à une démocratisation des techniques, dont chacun peut à sa guise, envisager sa perception et son approche. La rapidité de l'évolution permet aux plus jeunes d'acquérir des connaissances que les plus anciens n'ont pas. L'apprentissage ne se fait donc plus de haut en bas.

On peut dire pour représenter ce phénomène qu'il se crée une sorte d'atmosphère autour de chaque personne qui en est le centre. Tout autour gravite un certain nombre de connaissances qui s'acquièrent, s'enrichissent et enrichissent leur environnement, en bouleversant l'ordre social.

De plus, dans cette dynamique la connaissance et l'apprentissage peuvent être engloutie dans un « réseaux mondial d'éducation et de formation » dans lequel on qualifie le citoyen comme un apprenant en réseaux tout au long de sa vie (Attou, 2009).

« Par ailleurs, dans la société de la connaissance, les savoirs sont vite obsolètes et tout apprentissage s'avère primordial. Nous entrons peu à peu dans une ère qui fera bientôt de chacun de nous des "apprenants". Le concept de société fondée sur le savoir y occupera une place de premier choix. L'enjeu est de taille, d'autant plus qu'il s'agira de passer d'un savoir dit "objectif" à un savoir "constructif" – et inversement –, d'une société industrielle à une société de la connaissance, de l'instruction à l'apprentissage » (Attou, 2009)

Il s'agit ici de décroisonner ou de repositionner un certain nombre de frontières, qui viennent bouleverser l'architecture traditionnelle de la connaissance et remettre en cause les systèmes classiques d'accès au savoir. Ainsi, il ne s'agit pas de classer une société entièrement dans un schéma vertical ou horizontal, mais de la positionner sur un axe qui caractérise plus ou moins majoritairement un de ces traits.

Nous pouvons nous attarder ici à citer quelques exemples de cette avancée vers l'horizontalité.

Les réseaux internet ont permis de favoriser l'émergence d'écriture individuelle. Cela a pour effet notamment de remettre en cause nombre de modèles jusqu'à lors présent. C'est le cas de l'attribution de l'institution journalistique, à laquelle les bloggeurs tendent, sans doute inconsciemment, à prétendre dans leur pamphlets. Le statut du journaliste en est forcément de fait, contesté.

Si on accorde aux unités (lieu, temps et fonction) le rôle de référence classique, la décentralisation des tâches, la désynchronisation des activités et la dématérialisation des échanges s'y opposent de façon virulente (Rosnay (de), 1996).

Mais c'est lorsque que le réseau s'oppose directement au système pyramidal qu'il remet en cause un certain nombre de questions.

« La société naissante s'organise en réseaux plutôt qu'en pyramides de pouvoirs, en cellules interdépendantes plutôt qu'en engrenages hiérarchiques, au sein d'un "écosystème informationnel" plutôt que par filières industrielles linéaires. D'où le désarroi des hommes politiques et des hauts fonctionnaires de l'Etat nourris d'évolutions quantifiables, proportionnelles et extrapolables, face au foisonnement multidimensionnel ou aux accélérations brutales des évolutions nouvelles. » (Rosnay (de), 1996).

C'est à travers cette opposition que la perte de repères s'ébauche, crée un effet de surprise et dépasse les capacités d'autorité jusque là éprouvées.

Ces sociétés qui engendrent les réseaux au travers d'internet, amènent également à la contestation de toute médiation et toute transcendance. L'effet est double et

contradictoire, puisque d'un côté, il favorise une conception accrue de la démocratie et d'un autre peut amener à rappeler dans l'histoire les modèles de création de sociétés d'absolutisme ou tout au moins d'autocratie, dans le sens où il trouve en lui-même sa propre légitimité.

Arrive-t-on à évoquer la vision d'une société populiste dont Murdock (le créateur de Myspace⁶²), n'hésite pas à mentionner le transfert du pouvoir de l'élite au grand public ?

4.3 La désorientation du nombre

Les possibilités de diffusion de l'information en masse ont permis la démocratisation d'une quantité d'éléments jusqu'à lors dévolus à un petit nombre.

Il est désormais possible de capter une attention potentielle quasiment aussi importante, voire illimitée, qu'on le désire à travers les réseaux organisés tels que les sites de mise en ligne de contenus comme Youtube⁶³ etc. ou bien tout simplement à travers la rédaction d'un blog.

Il est par ailleurs possible de commenter et de s'exprimer, de donner son avis ou son analyse sur l'ensemble des sujets que l'on souhaite.

Si l'on compare avec une réalité physique passée, autrefois un petit nombre d'experts étaient chargés ou commissionnés pour évaluer une œuvre d'art, un objet défini, ou ne serait-ce que donner un avis sur un sujet précis. Plus le nombre d'acteurs étaient restreint, plus cela voulait dire que les experts étaient qualifiés, rares et donc l'évaluation pertinente.

Aujourd'hui nous semblons donc vivre un basculement, ou une évolution de la situation. Nous assistons à une importance grandissante de la quantité ou du nombre, qui va s'exprimer dans ces mêmes conditions, pour qualifier un objet, une œuvre d'art et là aussi s'exprimer dans un domaine précis. Nous assistons ainsi à une suprématie de l'expression démocratique rendu omniprésente par les outils et moyens de communications actuels et en devenir. Le système basé sur la qualité est toujours d'actualité, mais il est désormais englobé dans une masse abstraite.

Si toutefois il y avait une alternative à la qualité qui consistait dans l'aboutissement et la recherche d'une union caractérisée qui nous permettait d'affirmer que « l'union fait la force », celle-ci ne semble plus nécessaire, puisque le nombre seul, (sans mention d'union caractérisée ou affirmée) suffit à lui-même pour apporter une consistance à la manifestation. Le flottement autour de la volonté persiste et se développe. Nous pouvons notamment penser ici à certains nouveaux phénomènes tels que le Flash mob⁶⁴, certes poussé à son paroxysme, nous démontre l'illustration d'un rassemblement dans

62 MySpace est un site web de réseautage social fondé aux États-Unis, mettant gratuitement à disposition de ses membres enregistrés un espace web personnalisé, permettant de présenter diverses informations personnelles et d'y faire un blog. Adresse : www.myspace.com

63 www.youtube.com

64 Un « Flash mob » est un événement organisé pour lequel des personnes se rassemblent pour réaliser des actions prédéterminées dans un endroit précis et à un moment donné. Généralement elles prennent la forme d'actions fantaisistes sous un thème donné. La première Flash mob a eu lieu à Manhattan, en mai 2003, sous l'impulsion d'un homme prénommé Bill. Exemple de Flash mob : <http://en.sevenload.com/videos/9SznLpY-Flash-mob-dans-Central-Station-de-New-York>

lequel la volonté ou le but n'est plus central face à la réalité du phénomène favoriser par le nombre.

Les moyens de communications rendant possible l'expression de chacun de façon quasi récurrente : SMS, facilité d'utilisation du téléphone portable, forum, chat, site web etc., les personnes se sont accaparés ces moyens pour les utiliser en tant que moyen d'expression autrefois réservés à des privilégiés ou à des experts attendus.

C'est ainsi le cas pour les votes au cours d'émissions télévisés, des questions posées au cours de débats, des sujets traités à la manière journalistique ou polémique sur un blog, de la création d'information etc.

4.4 Quelle place pour un territoire ordonné et volontaire ?

Une des questions dans notre démarche, qu'il est nécessaire de se poser, consiste à retrouver dans les propriétés des territoires, la part d'ordre et de désordre et celle de volontaire et d'involontaire qui lui est intimement liée.

Les territoires géographiques sont dans un premier temps subis puisqu'ils nous sont imposés, mais il demeure possible et envisageable de les modifier ou d'exercer une pression pour les modeler tel qu'il serait souhaitable de les envisager. Le territoire physique revêt donc un ordre particulier géographique et naturel auquel vient s'ajouter un ordre cette fois-ci humain de coordination des espaces, de liaisons possibles et d'interventions diverses. Ces interventions humaines sont quoi qu'il en soit fortement liées aux contraintes physiques qu'il doit subir, mais n'en demeurent pas pour autant involontaires. On a donc un territoire physique régi par un ordre naturel auquel vient s'ajouter un ordre humain volontaire.

On est donc en droit de se demander ce qu'il en est pour les territoires virtuels ? Quel est leur rapport d'ordre dans leur création, puis existence ? Comment l'attitude volontariste ou subie peut-elle avoir une place ?

Les territoires virtuels présentent la caractéristique d'être entièrement créés et ainsi dès le départ, naissent d'une volonté plus ou moins explicite de création.

« L'image fondamentale de ce territoire (ou, pour employer la notion développée par Jacques Van Waerbeke, la "métaphore du territoire" d'Internet) est bien entendu celle du réseau, c'est à dire justement la figure par excellence du territoire ordonné. Sans doute cela peut-il susciter quelques réflexions. »
(Desbois, 1998)

En notant la perception de réseaux, Desbois assimile l'information en ligne comme un territoire ordonnée par excellence. Cela vient du fait que l'influence physique est minime, et donc en s'affranchissant de la plus part des contraintes physiques, le réseau naît d'une volonté et donc d'une idée de l'organisation.

Cependant, il convient de se détacher de cette première vision qui assimile la volonté aux actes. Certes, le point de départ de la création des réseaux fait table quasiment rase

d'assujettissement, mais on constate qu'il va réagir selon certaines règles, qui au sein de son fonctionnement, lui font échapper à un ordre tel que nous le concevons pour nos territoires physiques.

Un des premiers éléments se trouve dans l'instabilité du réseau :

« Le réseau doit être un espace de transactions entre acteurs, transactions qui peuvent se stabiliser, par exemple se contractualiser, mais pour lesquelles la dimension dynamique est évidemment essentielle, le réseau doit toujours se défendre de devenir une organisation et doit donc lutter constamment contre le risque d'une stabilisation sclérosante. » (Genard, 2009)

Ici, le réseau en tant que « transactions » garde sa dimension dynamique et on ressent la mise en garde contre le danger de stabilisation qui irait à l'encontre de ses principes. C'est donc une première notion qui nous permet de constater que le dynamisme du réseau échappe à certaines règles dont l'objectif demeure la recherche de la stabilité.

La logique réticulaire n'est pas nouvelle, on retrouve des traces notamment dans le système portuaire Romain qui passe d'une logique ponctuelle sommaire à une logique réticulaire plus aboutie (Benoit, Collignon, 2008). Mais aujourd'hui cette logique avec la circulation de l'information démultipliée passe à un stade différent. Il existe bien une opposition entre les territoires qui relèvent d'une logique de réseaux (réticulaire), et ceux qui relèvent d'une logique de surface (aréolaire). L'évolution permet donc d'accentuer la prise de la première qui devient plus robuste et s'articule mieux avec le suivi informationnel (c'est notamment ce que l'on retrouve chez (Ruegg, 2004)).

Il reste à savoir si ces principes appliqués à l'espace virtuel favorisent et relèvent plus d'une logique d'ordre ou de désordre. L'instauration du lien, tend dans ses attributs à favoriser le rapprochement et à donner vision instituée des objets reliés. Les exemples concrets sont nombreux à l'attester.

« Dans la société réticulaire, il est devenu possible de suivre à la trace une marchandise en temps réel, pas à pas, à tous les stades de son évolution, et c'est ce qui va se développer de façon incommensurable avec l'internet des objets et l'informatique ubiquitaire, fondée sur les capteurs et les technologies d'indexation micro-électroniques :

A titre d'exemple, on peut citer la production et l'exportation de denrées pour lesquelles on utilise des capteurs pour contrôler la qualité et la pureté, par exemple du café au Brésil et au Chili ou de la viande de bœuf en Namibie. La technologie RFID est utilisée pour suivre l'évolution de carcasses de bœuf à destination de l'Union européenne pour vérifier l'origine et la manutention de chaque carcasse. » (Stiegler, 2009)

Nous retrouvons dans cette évocation à la fois la présentation de ce phénomène et l'exemple qui le compose. La logique réticulaire est ici principalement appliquée dans

son aspect économique afin de suivre un objet, une marchandise et d'en maîtriser encore mieux l'environnement. L'aspect volontariste et organisé ne fait donc pas de doute.

Mais ne s'agit-il pas pour autant d'une utilisation marginale ou tout au moins isolée des mesures permises par le réseau qui dans son ensemble nous échappe ?

L'expansion du web s'est faite en dehors de la majorité de règles pour le structurer. Hormis les règles essentielles de connexion (adresses, infrastructures etc.), les logiques et les développements ont rapidement échappé à leurs concepteurs, lesquels sont devenus eux-mêmes indéfinis. Si on devait déterminer les acteurs et concepteurs du web aujourd'hui il faudrait regrouper l'ensemble des auteurs de pages et les contributeurs mêmes aussi insignifiants soient-ils. Il devient donc impossible de maîtriser les acteurs et par delà d'en pré-déterminer les actions.

« L'internet est le siège d'une immense conversation, cacophonique, bourdonnante, désordonnée, sans fin et sans but - autre que celui de nourrir le lien, de construire nos identités, de faire fonctionner nos vies avec celles des autres sans pour autant faire comme eux en même temps qu'eux. » (Kaplan, 2006)⁶⁵

C'est sans doute ce qu'il ressort de ce mélange d'information, dont le lien vient par dessus tout accentuer le phénomène. Les choix de parcours de lecture se multiplient au fil de l'expansion des informations liées. Le lien vient donc de nouveau troubler les dispositions prévues ou non, dès l'origine de l'intention d'un auteur. De plus, il échappe totalement à travers le réseau, à partir du moment où l'on dépasse les seconds niveaux de connexion. La filiation avec la société s'impose donc

« La réalité de la société "assez numérique" d'aujourd'hui est au contraire celle d'un désordre croissant - ou pour le dire d'une manière plus positive, d'une complexité croissante. Ce désordre destructeur et créatif à la fois s'appuie sur l'informatique et les réseaux pour se déployer. » (Kaplan, 2006)

Ce que Kaplan met bien en valeur ici, c'est l'influence des réseaux et de l'informatique pour qu'au sein de la complexité, on assiste à un développement du désordre. Comme tout désordre, il a un effet de déstabilisation et de brouillage. En revanche, il peut également entraîner un second souffle, qui va se traduire par une certaine créativité s'assimilant ainsi à une construction.

Pour répondre à notre questionnement initial, nous avons constaté que l'espace virtuel dans son mode de création répond à des logiques d'organisation, de règles et des avancées désirées. Cependant, ces logiques de part la structure de leurs évolutions et les

⁶⁵ Issue d'un texte écrit à l'occasion de la 10e Université des CCI (Vichy, 7-8 septembre 2006) dont le thème général est "Monde fini ou nouvelles frontières... Quel futur pour l'aventure humaine ?"

principes de réseaux, tendent à se déstructurer tout en s'auto-organisant selon des plans qui assimilent un ensemble d'attitudes prévues ou spontanées.

4.5 De nouvelles formes de représentativité physique/virtuelle. L'autorité perturbée par les territoires

La connaissance en regard à l'élaboration de la société est donc organisée principalement à travers l'aspect hiérarchique et répond aux exigences qui en découlent. Les coutumes, lois et traditions se déroulent ainsi selon le même schéma utilisant la transmission orale ou les documents écrits en fonction des sociétés.

Ces principes d'autorités sont caractérisés par un certain nombre d'institutions, publiques, politiques, religieuses etc. Certaines trouvent leur ancrage dans la volonté démocratique, d'autres de la volonté divine, mais chacune obéit à des règles bureaucratiques régissant leur fonctionnement et leur structure.

L'appréciation locale ou universelle est elle aussi un critère variable en fonction des institutions auxquelles nous sommes confrontées ?

Cependant la logique de partage et diffusion d'information et donc de réseau, vient perturber l'organisation traditionnelle de la connaissance, de son partage et en conséquence de l'autorité (Turner, 2007).

Peut-on pour autant affirmer qu'il s'agit d'une sorte de déconcentration du pouvoir, un réajustement de celui-ci, ou bien une réorganisation autour de la construction de réseaux superposés au modèle inspiré et appliqué de la société traditionnelle ?

La représentation du pouvoir et de l'autorité peut-elle être changée d'une forme imposée et statique à une forme, qui tout en revêtant les mêmes caractéristiques et conséquences propres, se verrait dans une optique d'affiliation et de nature dynamique ?

L'autorité n'aurait-elle pas ainsi une dimension plurielle dans laquelle on regrouperait plusieurs champs et territoires ?

Que penser alors des tentatives de contrôle et de maîtrise, qui s'avisent de faire face aux nouvelles opportunités, mais qui durablement ne peuvent juguler ce qui ressemble à de nouvelles formes d'autorités ?

Comment favoriser ces prises de pouvoir et investissements de la sphère autoritaire, tout en endiguant les fléaux qui accompagnent et menacent, de par leur conséquences directes néfastes, certaines valeurs positives établies ?

Cette appropriation des nouveaux médias ouvre ainsi de nouveaux horizons et crée de nouveaux territoires, qui vont s'imprégner des logiques culturelles, politiques et religieuses, pour aboutir à une relation ambivalente de l'autorité.

Alors que la diffusion locale et classique de l'information renforce l'autorité en place, la diffusion massive et surtout en réseaux vient contrarier les principes établis.

Il est d'autant plus intéressant de remarquer que cela s'applique indépendamment du type d'autorité de laquelle il s'agit, puisqu'on se tourne autant vers l'autorité politique (démocratique ou autoritaire), religieuse (à travers les différentes approches, inspirations, représentations, incarnations, médiateurs etc.).

Il y a donc, comme le remarque Turner, une confrontation et contradiction entre les moyens employés au travers des réseaux locaux afin de rechercher un certain pouvoir, un contrôle de nos vies, de notre espace, de notre image etc. et un système global s'appuyant lui aussi sur les réseaux qui affadit, relativise et étire les puissances et les pouvoirs.

Ainsi, au travers des études de réseaux et de représentations cartographiques, il est possible de représenter des hubs et centres informationnels stratégiques par lesquels l'information est diffusée, entretenue et analysée. Il s'agit donc d'identifier ces centres névralgiques, de mesurer leur influence sur les territoires physiques et d'en déterminer leur incidence en termes d'autorité. Le flux est donc en quelque sorte déconnecté de la hiérarchie. Il va également dans un même esprit, revêtir une dimension continue en rupture avec l'esprit figé en vigueur.

La chaîne informationnelle se substitue en quelque sorte et en partie à la chaîne humaine et physique.

Pour illustrer ces propos nous pouvons nous appuyer sur un événement qui a rapidement parcouru la planète. Tout en gardant notre distance quant aux particularités annexes de cette illustration ou quant à son interprétation qui peut revêtir quelques caractères spécifiques, il est possible d'en tirer des conséquences allant au-delà des circonstances.

Lors de son voyage en Afrique en mars 2009, le Pape Benoît XVI a émis des propos concernant le thème du SIDA en Afrique suite à des questions qui lui étaient posées par des journalistes à bord de l'avion⁶⁶. Par la suite, une partie de ces propos ont été repris et publiés par une grande partie des médias simultanément à travers le monde.

En tant que premier Evêque, le Pape a engagé ainsi son autorité légale et spirituelle en représentant également les catholiques. Jusque là son autorité s'est affichée telle que nous la connaissions auparavant, mais les réactions postérieures nous amènent à une autre réflexion.

En effet, suite à cela et dans les quelques heures qui ont suivi ces diffusions, de nombreux chrétiens ont pris la parole, à travers l'ensemble des médias, et internet si bien que la structure journalistique s'en est trouvé bouleversée. Qu'à-t-on observé dans ces interventions ?

Certains ont pris la parole pour afficher leur désapprobation vis à vis des propos tenus, d'autres l'ont fait pour apporter des explications et des compléments à ces paroles, d'autres enfin, sont intervenus pour affirmer leur soutien et acquiescement.

Alors, qu'à travers l'institution traditionnelle incarnée par le pape le message était sans ambiguïté, il en est ressortie une multiplicité d'avis de nature à remettre en cause cette autorité, tout au moins suffisante pour l'ébranler et apporter au final un message assez disloqué et apparemment confus.

66 Les faits principaux sont relatés ici: http://www.lemonde.fr/afrique/article/2009/03/17/en-route-vers-l-afrique-benoit-xvi-conteste-l-efficacite-du-preservatif_1169176_3212.html (consulté le 23 juillet 2009)

Certainement la désorganisation de la diffusion de l'ensemble des réactions et des messages, répondant à des logiques temporelles immédiates, non agencées, ont permis l'abaissement du pouvoir et sa dislocation. Si cette attribution d'autorité en terme spirituel reste intacte, elle subit les affres de la diffusion massive et pulsionnelle, facilitée par les nouveaux médias, pour en affecter sa dimension temporelle et symbolique. Les nouvelles formes d'autorité ne revêtent plus la même rationalité puisque l'autorité au travers de l'information n'est pas le produit d'une organisation hiérarchique suivant une multiplicité d'acteurs organisés. L'autorité au travers d'internet devient dispersée et s'auto attribue une nouvelle forme d'autorité.

Cependant il est légitime de s'interroger sur les effets et l'influence de l'autorité traditionnelle dans la diffusion au travers des nouveaux médias. Pourquoi les propos du Pape ont-ils eu autant de retentissement et d'écho ? Justement, parce que son autorité est encore valide et attestée. Donc, loin de devoir s'annuler, il existe alors une interaction profonde entre l'autorité naturelle ou traditionnelle et celle présentée par des nouveaux médias caractérisée entre autres, par des logiques d'interactions et de réseaux.

On observe enfin une autorité qui se trouve perturbée par des nouveaux territoires.

5 Le virtuel et le physique façonnés par le lien (ou investis pas le lien)

5.1 Les conséquences du lien transcendent les dimensions

On parle beaucoup de fracture numérique, mais le numérique n'est-il pas avant tout un outil contre la fracture ? N'est-ce pas le rôle du lien que d'absorber et d'intégrer les fractures ? Fracture de connaissance (information, savoirs, presse etc.), fracture sociale, démocratique (possibilité d'intervenir dans le débat, d'apporter ses idées, de voter etc.), d'engagement (possibilités d'agir accrues etc.), personnelle (outils de reconstruction de soi, etc.), fracture physique (permet de combler les difficultés, différences, handicaps physiques etc.), fracture de la quête religieuse (connaissance d'autres religions que celle dans laquelle nous sommes baignée ou imprégnée), fracture relationnelle (possibilité de rompre de l'isolement, de la solitude etc.).

Malgré tout, cela reste et demeure la fracture géographique. L'homme ne peut se déporter ou se télé déporter. Il importe de considérer l'Homme dans toutes ses dimensions : peut-on le définir par un mélange de psychisme, d'intellect, de ressentie et de physique ? Si nous voulons évaluer la part du lien informationnel et relationnel avec celui physique il est essentiel de caractériser avant tout la part que joue le physique dans sa définition ? Le physique suffit-il pour le confiner à un endroit précis ?

Il importe donc de considérer les modifications éventuelles engendrées sur la typologie des échanges et sur la nature du lien.

5.2 La typologie des échanges et la nature du lien

On pourra sans doute évoquer la nature des premiers échanges dans le fondement des conversations et de la communication entre les êtres. Ceux-ci ont pris des formes diversifiées au fur et à mesure de leur développement, notamment grâce à l'expansion des transports, favorisant ainsi le commerce, et plus tard, grâce à l'ensemble des technologies de l'information et de la communication pour continuer dans le domaine de la communication.

En termes d'espace, la publication des informations, notamment par internet, a sans doute atteint les limites géographiques physiques, en permettant de rejoindre et de relier potentiellement l'ensemble des points, même les plus éloignés, de la planète.

Il convient ainsi désormais, de définir ces échanges dans un espace mondialisé, ce qui présente déjà une nouvelle étape et une différence encore perceptible avec les réalités physiques et géographiques, dont le transport d'un point donné à une autre demeure toujours limitée dans le temps et dans l'espace.

Cependant, il convient également de préciser qu'aujourd'hui un nombre conséquent de personnes et d'acteurs potentiels, demeure en marge de ces échanges de part leur absence non volontaire à ces réseaux, auxquels ils ne peuvent contribuer. Pour cela surtout, on peut imaginer que cet univers par nature, leur devient hostile.

Il convient ainsi de savoir si les échanges de communication au sein d'un système informationnel virtuel est aussi accueillant et engageant que les moyens traditionnels de communication physique.

A travers les évolutions technologiques, le caractère de la nature des échanges devient de plus en plus personnel, (ce qui pouvait être reproché à la communication de masse), en témoigne l'échange croissant moyennant vidéos, écrans tactiles, immersion 3D, et l'accroissement des principes d'interactions etc.

Lorsque nous évoquons cela, plusieurs questions peuvent ainsi être abordées autour d'un thème central : Quelle est la nature réelle du lien ?

Le lien est-il profondément changé, affecté par la mise en ligne d'information ? Serait-on enclins plus facilement à échanger derrière un ordinateur qu'en face à face ? Serions-nous prêt à nous confier plus facilement ou plutôt à retenir nos émotions ?

Les moyens conséquents de diffusion et de réception de l'information nous poussent-ils à désirer plus ou moins de communication ?

Il devient une évidence que nous sommes quasi perpétuellement face à une agrégation d'information qui dans leur ensemble peuvent s'assimiler au résultat d'une requête sur un moteur de recherche. Les rôles se sont probablement inversés, il se s'agit plus de trouver de l'information, mais de sélectionner parmi la quantité disponible celle qui sera la plus appropriée à notre requête.

Pourquoi ne pas l'assimiler à notre expérience quotidienne, puisque nous recevons et sommes appelés à émettre toujours plus d'information ? La puce des téléphone GPS⁶⁷ indiquant le moindre de nos déplacements peut illustrer ces nouveaux modes de relation « push »⁶⁸. Tout cela conduit donc à une autre gestion de l'espace informationnel reçu et émis.

Il s'agit donc désormais d'adopter un comportement de filtrage des informations, de recentrer notre pensée sur une constante démarche de gestion des priorités, ou encore d'approvisionnement de l'espace temps au travers de la gestion des communications ou spécifiquement des réponses que nous pouvons mettre en place.

Est-ce que les barrières que nous sommes appelés à ériger (élimination de spam, filtrage d'appel etc.) se retrouvent dans les échanges qui ne font pas appel aux nouvelles technologies ? Quelle place accorder à la confiance lorsque la communication devient médiatisée par ordinateurs, des expériences menées en ce sens (Klecka, 2003 ; Dondio, Bartett, 2007), bien que donnant des exemples de bonnes pratiques n'apportent pas de réelles convictions qui permettraient de trancher.

L'espace virtuel appelle un certain anonymat, qui peut-être plus ou moins caractérisé selon les cas, les lieux d'échanges ne sont pas anodins puisque le seul fait que l'on se connecte en suivant un lien implique un élément de soi, mais aussi les éventuelles photos, indication du profil, date de connexion, type langage, degré de langage etc. Cependant cet anonymat va laisser une place grandissante à la nature de l'information qui sera diffusée. La position de laquelle nous communiquons (en tant que professeur, amis, parents, politicien etc.), prend une part prépondérante dans le sujet et la nature de l'échange à priori. L'anonymat relatif, va tendre à atténuer cette implication et importance des éléments périphériques à la conversation. La nature de l'information échangée va revêtir un caractère plus entier et illustrer en quelque sorte de manière plus fidèle la pensée originelle.

En allant plus loin elle remet en cause (comme c'est le cas de toute communication), l'identité des protagonistes (Burbules, 2002), en le faisant de façon plus affirmée et surtout en permettant à chaque conversation de devenir susceptible d'apporter un anonymat relatif.

Il n'y a pas ici, de différence essentielle de nature, car non seulement l'anonymat n'est pas entier de par les éléments qui tendent à indiquer une ébauche de l'identité, mais il demeure aussi des spécificités propres aux communications physiques, qui peuvent laisser place à certaines ambiguïtés concernant l'identité des interlocuteurs.

Si nous devons approfondir le thème de la conversation, déjà abordé par Burbules dans ce qu'il appelle les « Networked Spaces », (Burbules, 2006), nous pouvons nous interroger sur la place que l'interface laisse au silence si significatif en face à face, en témoigne les nombreux travaux (Li, 2004), ou avec une vision différente (Caranfa,

67 GPS: "Global Positioning System" connu par son sigle GPS, que l'on peut traduire en français par "système de positionnement mondial"

68 La technologie « push » décrit un type de communication par internet, dans lequel la demande d'une transaction est initiée par celui qui envoie l'information ou le serveur. On peut l'opposer à « pull »

2004 ; Zembylas, Michaelides, 2004). Certes la donnée temporelle reste, mais dénuée de présence physique peut-elle revendiquer les mêmes attributs ?

La nature profonde du lien n'est probablement pas atteinte mais le degré disproportionné des conditions, incline à penser à des changements profonds dans les échanges.

5.3 Création de communautés virtuelles en relation avec les communautés physiques ?

5.3.1 Quelques éléments de distinction

Nous avons dans un premier temps défini les approches relatives aux communautés virtuelles, mais dans le cadre plus précis de notre étude, il était désormais utile de nous interroger sur les relations que peuvent entretenir les communautés physiques et les communautés virtuelles.

Pour éviter les confusions qui règnent autour de ces différents termes, certains désirent contribuer en apportant des éléments de distinctions. Malgré tout, André Lemos va imposer l'arrivée d'un nouveau paradigme pour réaliser un enchaînement entre « communauté » et « communauté virtuelle », le lien ne se faisant pas par extension. On en retrouve l'illustration par Jean-François Marcotte sous forme de tableau :

Tableau 37: Différences communauté et communauté virtuelle (Marcotte, 1997)

	Communauté (moderne)	Communauté virtuelle (postmoderne)
Projet	réalisation technique	technique réintroduite dans la culture (mythique/aventure/jeu/esthétique)
Proximité	contrainte territoriale	territorialité symbolique
Engagement	contrat social	intérêt commun ponctuel

Mais cette représentation souffre, semble-t-il de quelques lacunes, peut-être dues à son étude initiale où à sa trop forte réduction.

Les trois points forts de divergence sont ici : le projet, la proximité et l'engagement. Le premier problème, c'est qu'il apparaît tout de suite ici des éléments qui ne sont pas exhaustifs, une communauté ne pouvant se réduire à ces quelques instructions. Mais toutefois on pourra retenir deux éléments centraux pour nous.

Le premier c'est la réintroduction de la technique dans la culture. Il s'agit ici d'apporter l'idée de récursivité déjà approchée dans le domaine interactif des liens et des réseaux. Les conséquences n'en sont pas moins essentielles puisqu'elles nous permettent ainsi de parler d'apport de nouvelles cultures.

Nous pouvons passer sur les contraintes territoriales et la territorialité symbolique faisant appel aux notions d'espace/temps, pour distinguer l'approche de l'engagement. Pour Lemos (Lemos, 1994), l'engagement doit être établi ou aboutir à un véritable contrat social, tandis que la communauté virtuelle ne fera appel, elle, qu'à un intérêt commun ponctuel.

Cette assertion de ponctualité modifie radicalement la donne puisqu'elle introduit un certain nomadisme chez le membre de la communauté, la remettant forcément ainsi en cause dans ces fondements. Nous sommes également en droit désormais de nous demander quelle est la nature de l'intérêt commun tout particulièrement lorsque l'on considère que l'appartenance aux communautés virtuelles devient beaucoup plus facilitée et contient éventuellement moins d'intentionnalité que la communauté « moderne ».

Dans une autre approche complémentaire on retrouvera comme éléments distinctifs : l'objectif, les rites, la structure sociale et l'appartenance (Lopez, 2009a). Ces éléments pourraient correspondre au projet et à l'engagement que nous avons vu plus haut chez Lemos. Cependant, l'originalité découle du fait que le point de départ n'est plus la communauté traditionnelle ou moderne, mais le réseau pour aboutir à la communauté virtuelle. Selon son exposé, on partirait ainsi d'un réseau établi par des liens et des nœuds pour aboutir en y intégrant des éléments constitutifs, à un média social en passant par la communauté. Le simple passage de communauté à communauté virtuelle se ferait grâce à l'intermédiaire de l'outil informatique.

Le schéma suivant témoigne de cette vision :

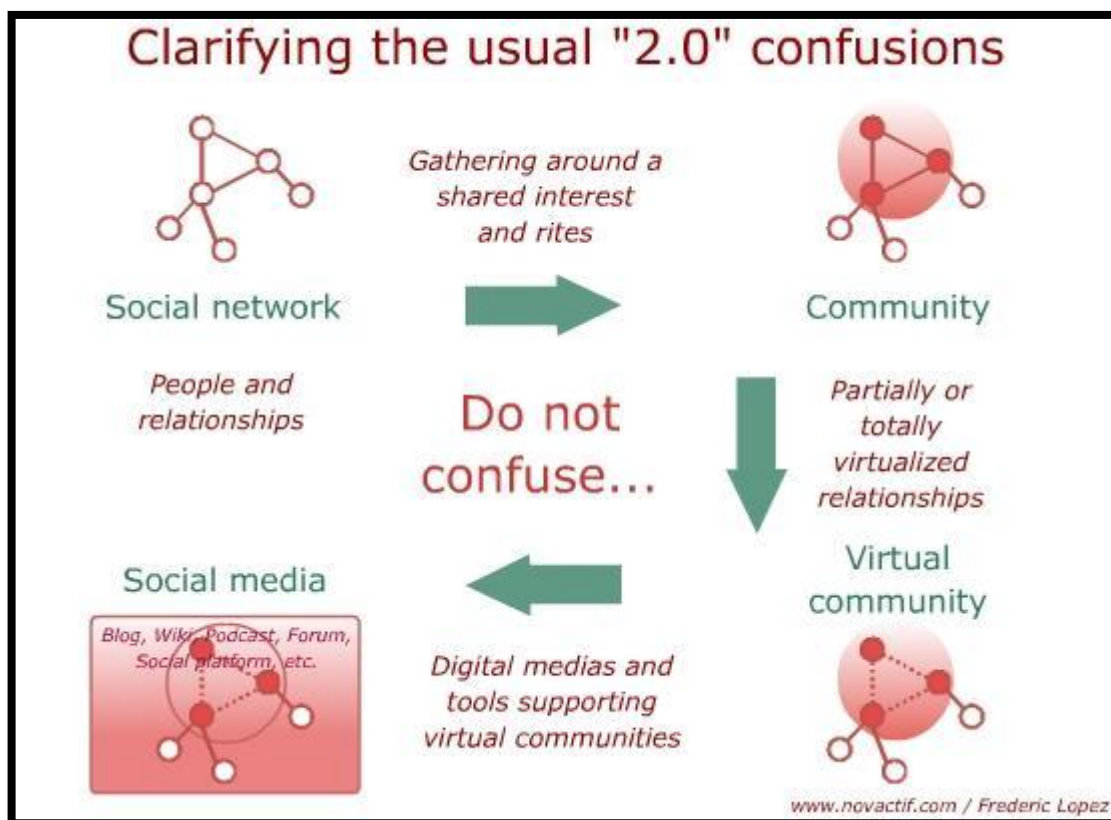


Figure 37: Clarification des confusions courantes du web 2.0 (Lopez, 2009b)

Cependant, une telle vision revient à nier la nature des liens déjà présents au sein du réseau social. Pourtant, le lien formé au sein du réseau social n'est-il pas déjà engageant ? Il semblerait donc que cette approche soit limitée par la non prise en compte du lien en tant que création de sens au sein du réseau.

Même si un acteur n'est relié au reste du réseau que par des intermédiaires, ces derniers semblent constituer en soit déjà une communauté puisqu'on y retrouve :

- un intérêt commun ou objectif (représenté par la personne),
- un rite (communication partagée avec la même personne),
- une structure sociale (le lien étant réalisé par l'intermédiaire)
- une appartenance (connaissances communes partagées).

5.3.2 Le lien dans l'action

Les communautés virtuelles peuvent ainsi être actualisées de deux façons.

Dans un premier aspect, elles trouvent un aboutissement au sein d'activités sociales physiques qui sont à l'origine, qui se superposent ou qui prolongent l'appartenance aux communautés virtuelles. Nous pouvons désormais nous appuyer sur des études existantes qui nous éclairent sur les rapprochements que l'on peut observer. Ainsi on observera que presque les deux tiers (64,9%) des personnes qui participent à des activités sociales sur internet, participent aussi à des activités du même genre en dehors

du virtuel, et 43,7% des personnes adhérents à des communautés virtuelles, participent plus en dehors du virtuel, depuis qu'ils en font partie (University of Southern Carolina, 2007). Les résultats méritent d'être actualisés en permanence, mais l'évolution peut être aussi significative que les résultats à un moment précis, comme c'est le cas ici. Ainsi l'étude pourrait être menée aujourd'hui sur les caractéristiques des liens au sein des réseaux sociaux. En effet quelle part peut être attribuée au regroupement de personnes au sein des réseaux sociaux qui se connaissaient déjà ? Et quelle part restante pour les connexions nouvelles ? A cette question statique se superposerait l'ensemble de l'évolution qui en suivrait et les conséquences que ce soit pour l'appartenance au virtuel ou au physique.

Il en résulte que l'imbrication crée un nouvel espace dans lequel les influences du physique et celles du virtuel s'auto activent pour créer un réseau indépendant et idoine.

On peut considérer également pour un second aspect d'actualisation, l'existence de l'activité au sein même de la communauté virtuelle. L'activité peut ainsi se créer en devenant acteur de la publication de liens, de relais, d'échange d'information etc. indépendamment et dans ses fondements propres aux réseaux virtuels. Comment alors ne pas considérer que ce foisonnement d'activités au sein du réseau n'y trouve pas son actualisation ou sa réalisation ? Ainsi, il s'agit là aussi de les superposer aux réseaux physiques.

Au final la question reste posée dans les principes même de l'utilisation des informations et des données en lignes. Est-ce un rapport de force qui est en train de se mettre en place ou bien un système dans lequel les présences virtuelles et physiques apparaissent comment complémentaires, ou bien encore un monde virtuel représenté comme une échappatoire aux contraintes physiques ?

La question posée ici en témoigne :

« La notion de communauté virtuelle prend tout son sens lorsque l'on regarde ce qui se passe dans certains forums électroniques (ces tables rondes où l'on se retrouve autour d'un même thème). On y retrouve des habitués ; des gens d'une même sensibilité, de centres d'intérêt communs se retrouvent et discutent comme dans nos bons vieux troquets. Il se forme des microsociétés. De différents endroits de la planète on se rencontre sur une même place publique (électronique). Les problèmes de communication dans le monde et d'échange de sentiments sont difficiles dans notre société : alors quel est le rôle d'Internet, permettre une fuite encore plus grande de la réalité qui nous est de plus en plus insupportable ? Ou au contraire, par le biais des échanges, des participations, des créations et de l'ouverture sur le monde Internet va-t-il aider l'individu à retrouver une identité ? » (Lanteigne, 1998)

La question est déjà posée en 1998, alors « fuite en avant de la réalité » ou aide à « l'individu à retrouver une identité » ?

Dans la démarche et sous certains aspects (ponctualité de l'engagement, territorialité symbolique, esthétisme etc.), face au (contrat social, contrainte territoriale et physiques), la communauté virtuelle s'apparente plus à une échappatoire constituant un éloignement des réalités. La confusion de technique et culture absout l'ancrage physique durable, et l'inscrit dans une démarche de potentialité.

Malgré tout, les concrétisations physiques (rencontres etc.) qui découlent des communautés d'un côté, et la considération que la communauté crée du territoire indépendant et idoine, restituent le cadre dans un environnement certain et réhabilite leur présence au sein d'un espace partagé avec les territoires physiques.

5.3.3 Le principe d'identité lié au lien

Si l'identité présente des traits qui semblent être aboutis, on remarquera que les auteurs s'accordent à dire qu'elle ne l'est jamais complètement.

En se rapprochant de la définition, on peut évoquer celle de J-M Queiroz qui nous éclaire sur ces mouvements :

« (...) la construction identitaire se passe dans un mouvement de confrontation indéfini, constant, continu, entre l'image que je me fais de moi-même, pour moi-même (un « pour soi ») et l'image de moi que me renvoient les autres, une certaine définition sociale de moi-même (un "pour autrui"). » (Queiroz et al, 1999, p. 17)

Il s'agit donc de représenter l'identité dans sa construction qui fait appel à un va et vient entre la propre perception de l'individu et celle que lui renvoient les autres. Cette approche implique ainsi l'interactivité et lui fait jouer un rôle essentiel. C'est dans cette relation que l'identité jamais aboutie, va se consentir et s'intensifier. En cela nous pouvons affirmer que la relation induite par les liens hypertextes est de nature à modifier non seulement les relations, mais aussi l'identité propre de chacun. En marge s'ajoutent quelques particularités :

La définition de l'identité se dévoile forcément au moyen d'une interface. Le processus doit donc inclure une certaine appropriation de l'interface qui va représenter une médiation technique. Ainsi l'évolution de l'identité sera modifiée par l'appropriation technique et environnementale dans lequel l'acteur est immergé. Relatif au lien, il s'agit de replacer la présentation du lien hypertexte dans son contexte, à travers son degré d'immersion dans un texte, sa présentation, le système de valeurs, ou l'univers qui l'entourent.

Il va s'agir également de remettre en cause l'identité physique au travers de la définition ou de la construction de l'identité numérique, puisque dans l'identité virtuelle il sera possible de disposer plus aisément d'une construction subjective et dont on aura la possibilité de maîtriser le sujet tout en se subordonnant au contexte. Cependant, l'affranchissement de certaines barrières physiques permettra toujours dans la subjectivité, d'aborder une relation constructive différente avec son identité et vis à vis de la relation avec les personnes avec qui l'on est en relation. On peut retrouver chez

Elisabeth Reid (Reid, 1991), par le biais de ces expériences et observations sur les discussions en chat, des traces de nouvelles descriptions des identités numériques. Josiane Jouët a également raison de dire que :

« (...) l'écran du Minitel remplit une double fonction. C'est un bouclier qui encourage l'anonymat et l'emprunt de pseudonymes (on se protège). Mais l'écran est aussi un miroir où se projettent les fantasmes et le narcissisme... » (Jouët, 1993)

Mais lorsque l'on considère les liens hypertextes, les données peuvent être modifiées. Le reflet et les traces hypertextuelles ne laissent plus de place à l'approximation identificatrice, à partir du moment où l'utilisateur est identifié. Que l'on connaisse son nom, que ce soit par l'intermédiaire d'un pseudonyme, ou d'une connexion anonyme, les repères laissés par l'utilisateur indiquent une partie de son identité de manière monovalente.

La question qu'il serait légitime de se poser, est savoir de quelle identité s'agit-il ? S'agit-il d'une identité numérique ? Virtuelle ? Réelle ? Etc.

A travers les choix, les passages ou les chemins de lectures, l'identité reflète inéluctablement l'identité réelle et en partie physique dont on dispose. Mais l'identité nouvelle, ne correspond pas entièrement à l'identité physique habituelle ; des éléments virtuels, numériques vont se superposer (même s'ils résultent originellement de l'identité physique) et vont constituer des éléments numériques (tel que les avatars, les conceptions virtuelles etc.). Ainsi, il en résulte que l'identité physique se trouve modifiée et laisse place à une identité globale dans laquelle physique et numérique se côtoient ou plutôt s'entremêlent de façon à aboutir à l'identité réelle.

L'identité réelle pourrait donc être présentée comme le résultat du mélange de l'identité physique et de l'identité virtuelle ou numérique.

5.4 La médiation dans le virtuel : l'application de la reproduction du désir, favorisée par le lien

C'est lorsqu'il va analyser les grandes œuvres romanesques (Cervantès, Stendhal, Proust et Dostoïevski), que René Girard, va repérer un mécanisme du désir humain qui diffère des modèles connus jusqu'à lors. Il ne s'agirait plus de fixer de façon autonome selon une trajectoire linéaire : sujet - objet, mais de fonder un schéma triangulaire : sujet - modèle - objet par imitation du désir d'un autre. Ce n'est donc plus l'imitation à proprement parlé de l'objet mais d'utiliser le modèle comme intermédiaire de l'objet.

Ce que Girard reconnaît dans les traits de la société d'alors, fait appel à un certain esprit de médiation qui n'était pas encore très développé, sans doute la raison d'une forte opposition et d'un scepticisme prononcé à l'égard de ses concepts. Pourtant aujourd'hui ce que l'on retrouve déjà avec le développement informatique et des médias plus généralement, c'est la place croissante donnée à la médiation. Plus encore, la société informationnelle de mondialisation s'exprimant sur la toile engendre de manière

inégalée la médiation à travers le lien. Ce qu'il devient possible de remarquer, c'est l'utilisation du lien comme prolongement de l'imitation du désir, poussé à son paroxysme.

Il serait possible de se concentrer sur une étude à part entière qui serait consacrée à l'origine et à la motivation de la création du lien. Cependant, en nous penchant directement sur les conséquences nous pouvons déjà en percevoir l'analogie ou l'application de ce désir de mimétisme. On peut créer un lien par souci de légitimité (vis à vis d'un organisme), de désir d'apport de contenu complémentaire (en prolongement du contenu fourni), ou bien à l'opposé dans une volonté de dénigrement, de dénonciation. Quelles que soient les volontés qui nous poussent à créer un lien hypertexte, on peut y voir une volonté de positionnement face à un autre acteur ou un à autre contenu. Ce que l'on remarque, c'est que l'aspect physique n'a plus quasiment aucune prise sur le lien de médiation et sur cette projection du désir.

« Bien que l'éloignement géographique puisse en constituer un facteur, la distance entre le médiateur et le sujet est d'abord spirituelle. D.Q. et Sancho sont toujours physiquement proches mais la distance sociale et intellectuelle qui les sépare demeure infranchissable. » (Girard, 1961, p. 22).

Ce qui est exprimé ici c'est que l'éloignement « sujet - modèle » qui doit caractériser la médiation externe n'est plus une simple question de distance physique ou temporelle, mais va tenir également à la nature des différences séparant, à l'origine, l'un et l'autre.

On peut aujourd'hui renverser totalement ce modèle, pour établir que cette distance sociale et intellectuelle censée être « infranchissable », le devient non pas par une égalité de nature (ce qui demeure impossible, les Hommes étant différent), mais par la création du lien érigé en tant que véritable réducteur de distance.

Lorsque nous allons tisser des liens hypertextes d'un site web à un autre nous contribuons à la création du réseau et territoire que nous formons. Ce tissage va pouvoir avoir un retentissement plus large de ce qui était envisagé uniquement dans le physique, puisqu'on obtient la possibilité d'appartenir au champ de l'objet désiré.

Il reste à déterminer la double teneur du lien qui peut être tissé (sortant et entrant), puisque autant est-il possible de maîtriser le premier, autant le second ne peut échapper à celui qui est visé ou désiré.

Enfin, la place de médiation risque de jouer un rôle prépondérant, non pas seulement la teneur de sa présence, mais également dans ses proportions relatives au sein de la sphère virtuelle.

« Obstacles et mépris ne font donc jamais que redoubler le désir parce qu'ils confirment la supériorité du médiateur ». (Girard, 1961, p. 204)

Le lien semble désormais échapper aux valeurs « d'obstacles » puisqu'il va se rendre accessible à tous au sein de l'espace virtuel, en revanche, le « mépris », continue de

s'exercer dans une volonté négative du lien. Quoi qu'il en soit la « supériorité du médiateur » en semble renforcée grâce notamment à la présence et à la volonté du lien.

5.5 L'appartenance au territoire à l'épreuve du virtuel

La conception du territoire entrevoit une part essentielle à la relation que l'on peut avoir avec ce territoire. Ce territoire englobant inclut une notion d'appartenance, de projection et d'assimilation.

« Les notions subjectives d'identité, de territoires vécus, de sentiment d'appartenance et d'engagement sont donc au centre de notre propos. Le territoire vécu réfère à une appartenance. Il est une identité engagée vis-à-vis un territoire, lequel se définissant lui-même, par un effet de boucle, par la communauté qui l'habite et l'investit de sa subjectivité. » (Caillouette, 2009).

Les travaux sont nombreux à pointer du doigt cette relation au territoire et les exemples pour les appliquer ne manquent pas. Le type de relation de plus, est large et couvre l'étendue de la représentation désirée de l'Homme. Cela passe notamment par la construction de l'appartenance sociale en s'inscrivant en référence à un lieu, mais également à l'inverse par la construction d'un lieu collectif en engendrant un lien social. (Sencébé, 2001).

L'appartenance au territoire est donc subie nécessairement, par la présence physique et les réalités qui nous le rappellent (adresse, lieu de naissance etc.), mais elle est également choisie (mobilité, affinités etc.). Le territoire ne se limite pas uniquement à l'espace géographique, on retrouvera l'ensemble des appartenances sociales, idéologiques etc.). C'est ainsi que l'on peut appartenir à une ville et à tous les faits qui la rappelle (sport, animations etc.) ou bien encore à des éléments moins tangibles (partis politiques, association de pensée etc.). Tout cela constitue une appartenance à un territoire.

L'analyse nous permet donc de distinguer l'appartenance selon trois modalités : l'un relevant d'un choix de vie, l'autre d'un arbitrage économique, et le dernier d'un attachement subi (Kayser, Brun, Cavailhès, 1994).

Dans l'espace social le lien va dominer, et cela nous laisse penser que la relation au territoire va en être impactée, premièrement dans le territoire virtuel et éventuellement dans les appartenances physiques. La question qui se pose est de savoir quel impact peut avoir le lien avec la notion d'appartenance, sachant que dans l'espace virtuel il sera prépondérant. Le lien nous relie avec l'autre, mais pour autant nous fait-il entrer dans son territoire, nous fait-il partager une part de sa réalité ?

Dans l'espace physique, le lien que j'entretiens avec ma ville est le fait d'y habiter ; ce simple lien me donne la faculté de revendiquer y appartenir et de l'appliquer sous plusieurs formes. On peut penser également aux liens familiaux qui unissent une même famille qui là aussi nous donnent toute la légitimité d'en faire cas. Il serait possible de représenter ces liens sur un axe horizontal sur lequel on retrouverait les liens entre l'individu et les groupes qui définissent les appartenances particulières (locales,

familiales, religieuses...) ; et sur un axe vertical correspondant aux liens entre l'individu et l'État, pour définir l'appartenance nationale s'articulant selon des modèles propres à l'histoire de chaque pays (Schnapper, 1994).

Mais pour aller plus loin, il faut sans doute évoquer l'hypothèse de René Girard qui repose sur un troisième élément : le médiateur du désir qui est « l'Autre » et c'est ce que révèle Philippe Cottet et les travaux de son groupe réflexion :

« C'est parce que l'être que j'ai pris comme modèle désire un objet (conçu de façon étendue comme toute chose dont l'autre semble pourvu et qui me fait défaut...) que je me mets à désirer celui-ci et l'objet ne possède de valeur que parce qu'il est désiré par un autre. » (Cottet, 2000a)

« (...) l'objet ne possède de valeur que parce qu'il est désiré par un autre. » Bien sûr, si cela revêt une certaine résonance dans le monde physique que nous connaissons, comment ne pas y voir également et à plus forte raison, une présence au travers du lien virtuel ? On pourrait donc comparer cette situation à la légitimation d'un site par le lien. Le site web reçoit de la reconnaissance grâce aux liens qu'ils possèdent avec d'autres sites et il émet à son tour vers d'autres sites. Il y a ici la double dimension (entrante/sortante).

« Fixer son attention admirative sur un modèle, c'est déjà lui reconnaître ou lui accorder un prestige que l'on ne possède pas, ce qui revient à constater sa propre insuffisance d'être. » (Cottet, 2000b)

En cela nous pouvons nous poser la question : pointer vers un site auquel on reconnaît un certain prestige, n'est-ce pas d'une certaine manière s'approprier ce prestige ? Lorsque l'on parle d'information ascendante plutôt que descendante, n'est-ce pas le reflet de la signification du lien qui tend à retranscrire, du moins en partie, le désir d'attachement voire d'appropriation du prestige ?

A travers le lien, je peux devenir celui que je désire être. Il ne s'agit pas uniquement de faire partie du réseau, mais cela tend à nous faire penser que la reconnaissance du réseau nous fait prendre part à ce réseau. Il y a donc une importance à retranscrire les perceptions du réseau afin d'accentuer et d'évaluer nos sentiments d'appartenance. Les modalités et facilités d'attribution du lien dans l'espace virtuel ne concourent-ils pas à nous faire glisser vers un modèle d'appartenance plus voulu et mobile ? Comment cette appartenance s'inscrit-elle dans la stabilité, puisqu'elle va à la fois être renforcée dans l'instabilité à travers la mobilité et la facilité de changement, mais aussi à l'inverse dans la stabilité, à travers la logique de trace du web ?

6 Des réalités superposés et entrelacées. Un monde complexe à redéfinir (au travers des cartes physico-informationnelles)

Si les concepts se trouvent en superposition dans leurs définitions, les échanges et les enchevêtrements supposent de redéfinir une partie de nos conceptions des constructions territoriales impliquant les acteurs, les cultures et autres perceptions moyennant une approche différente des représentations physiques et informationnelles.

6.1 Des changements au sein même de la nature et de la modification des cultures

Les plus profonds changements touchent indéniablement à un questionnement direct et à un nécessaire retour sur les conditions les plus essentielles de la relation nature/culture.

6.1.1 Une dualité nature/culture modifiée par l'interaction informationnelle ? (Ou) L'interaction informationnelle s'invite dans la dualité nature/culture.

Comme nous l'avons déjà vu, nous assistons à une remise en cause de l'autorité traditionnelle et de ses formes basiques. L'autorité traditionnelle découle aussi de la culture au travers de la transmission de la connaissance, dont on a constaté qu'elle était également affectée.

Ainsi la culture, de par les répétitions et les recoupements historiques ne cesse de se construire sur des bases solides et ancrées. La conférence de l'Unesco, dans les années 1980, la définit ainsi :

« Dans son sens le plus large, la culture peut aujourd'hui être considérée comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts et les lettres, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances. » (Unesco, 1982)

Il devient ainsi évident d'assimiler telle ou telle société à une culture spécifique, quelle soit religieuse, philosophique ou englobe encore d'autres traits caractéristiques durables. En adoptant une vision dichotomique plus large, Claude Levi Strauss fera le rapprochement entre la culture et la nature, et sans les opposer en décrira la fonction complémentaire alors qu'il est invité à inaugurer l'Année internationale de lutte contre le racisme à l'Unesco. On le retrouve lors de sa conférence, « Race et Culture », qui sera reprise par la suite dans « Le Regard éloigné », au chapitre 1 :

« [Mais] on ne saurait trop insister sur un fait : si la sélection permet aux espèces vivantes de s'adapter à un milieu naturel ou de mieux résister à ses transformations, quand il s'agit de l'homme, ce milieu cesse d'être naturel au

premier chef ; il tire ses caractères distinctifs de conditions techniques, économiques, sociales et mentales qui, par l'opération de la culture, créent à chaque groupe humain un environnement particulier. Dès lors, on peut faire un pas de plus et envisager qu'entre évolution organique et évolution culturelle, les rapports ne soient pas seulement d'analogie, mais aussi de complémentarité. (...) » (Levi-Strauss, 1983).

Il y a donc selon lui une sorte non seulement de complémentarité, mais aussi interdépendance entre ces deux notions que l'on peut voir ressurgir :

« A l'origine de l'humanité, l'évolution biologique a peut-être sélectionné des traits pré culturels tels, que la station debout, l'adresse manuelle, la sociabilité, la pensée symbolique, l'aptitude à vocaliser et à communiquer. En revanche et dès que la culture existe, c'est elle qui consolide ces traits et les propage ; quand les cultures se spécialisent, elles consolident et favorisent d'autres traits, comme la résistance au froid ou à la chaleur pour des sociétés qui ont dû, de gré ou de force, s'adapter à des extrêmes climatiques, les dispositions agressives ou contemplatives, l'ingéniosité technique, etc. Tels que nous les saisissons au niveau culturel, aucun de ces traits ne peut être clairement rattaché à une base génétique, mais on ne saurait exclure qu'ils le soient parfois de façon partielle et par l'effet lointain de liaisons intermédiaires. En ce cas, il serait vrai de dire que chaque culture sélectionne des aptitudes génétiques qui, par rétroaction, influent sur la culture qui avait d'abord contribué à leur renforcement. » (Levi-Strauss, 1983).

Levi Strauss désire ici séparer la relation existante entre la nature d'une race et la culture qui en découle, mais il en ressort également de par son explication et la dernière phrase de conclusion, qu'il existe un certain nombre de liaisons entre les deux. La culture fait appel à des traits génétiques (sociabilité etc.), et elle influe à son tour (adaptation aux conditions climatiques etc.).

La question qui émerge ainsi liée à notre recherche est celle de connaître l'implication de la diffusion de l'information massive au sein des cultures et si elle est de nature à modifier la relation qu'elle entretient avec la nature.

En quelque sorte, l'information et sa production de réseaux, va permettre de modifier en permanence la culture, puisque celle-ci résultera de l'ensemble de l'interrelation entre les différents acteurs. Comment donc ne pas percevoir par la suite la rétroaction sur la nature grâce à l'implication et les conséquences de la culture ?

Encore faut-il savoir si ces interactions permanentes et transfrontalières déstabilisent ou renforcent ces cultures pour en connaître les effets sur la nature.

Puisque l'information est mondiale (internet etc.), les virus sont mondiaux (H5NI, H1N1 etc.), les religions (chrétiens, musulmans etc.), les idées se propagent quasiment toutes au même moment (Alter mondialisme etc.), ainsi cette mondialisation (qui n'est donc pas uniquement engendrée par l'information), va favoriser une réponse de la nature

humaine, qui soit en conséquence avec leur universalité. C'est à dire que les méthodes pour endiguer un virus, les idées et actions pour répondre à évènement seront intégrées. La mondialisation est donc un ensemble de phénomènes et de recoupements. L'information bien qu'elle ne constitue pas le cœur de ces effets, en constituent le fil directeur, et ainsi se superpose à l'ensemble des réalités géographiques et physiques qui touchent également à la nature au sens large telle que l'entend Levi-Strauss.

6.1.2 Une ou des culture (s) ?

Pour Levi-Strauss « L'humanité ne se développe pas sous le régime d'une uniforme monotonie, mais à travers des modes extraordinairement diversifiés de sociétés et de civilisations » (Levi-Strauss, 1957). Il y a selon lui un nombre conséquent de cultures qui contribuent à la diversité de l'ensemble de la société, mais nous pouvons en être éclairés si nous regardons à sa définition de la culture :

« Il n'y a donc pas de société cumulative en soi et par soi. L'histoire cumulative n'est pas la propriété de certaines races ou de certaines cultures qui se distingueraient ainsi des autres. Elle résulte de leur conduite plutôt que de leur nature. Elle exprime une certaine modalité d'existence des cultures qui n'est autre que leur manière d'être ensemble. En ce sens, on peut dire que l'histoire cumulative est la forme d'histoire caractéristique de ces super organismes sociaux que constituent les groupes de sociétés » (Levi-Strauss, 1957)

Le sentiment qui en ressort conforté, est que selon Levi-Strauss la race n'a pas d'influence directe sur l'attribution d'une culture, et pourtant cela sera nuancé par la suite. Comment expliquer alors ce paradoxe ? Nous apporterons comme explication que la culture et la nature constituent deux plans différents et distincts, mais qu'il en résulte une interdépendance.

Ainsi, la culture résulterait directement de la manière « d'être ensemble ». En considérant ainsi cette notion de distinction culture et nature, et si l'on constate désormais que la diffusion de l'information au travers des nouvelles technologies engendre une « manière d'être ensemble » qui regroupe toutes les autres, on peut aboutir à la déduction de la concrétisation et à l'aboutissement d'une seule et même civilisation ou culture. Reste à déterminer si cette unicité de culture peut laisser place ou renfermer en son sein des sous cultures, et quelles formes peuvent-elles prendre ?

6.1.3 Une civilisation mondiale qui résulte des réseaux de cultures individuelles

La mise en réseaux conséquente du partage de l'information révèle ainsi des incidences essentielles sur la société et ses principaux traits attributifs.

Si elle contribue à la création et l'aboutissement à une seule culture puisque tous les acteurs sont mis en relation et comme précisé précédemment, elle harmonise la façon

d'être ensemble, cela inspire-t-il pour autant la conclusion à l'uniformisation absolue de celle-ci ?

Si selon Claude Levi-Strauss, les cultures concrètes se situent dans le temps et dans l'espace on ne peut effectivement revenir de façon rétroactive sur l'application d'une civilisation mondiale, qu'elles qu'en soient les influences mutuelles, les relations ou les leçons tirées au fil des événements.

« Enfin, il n'y a pas de contribution sans bénéficiaire. Mais s'il existe des cultures concrètes, que l'on peut situer dans le temps et dans l'espace, et dont on peut dire qu'elles ont "contribué" et continuent de le faire, qu'est-ce que cette "civilisation mondiale" supposée bénéficiaire de toutes ces contributions ? » (Levi-Strauss, 1957)

Cependant, pour Levi Strauss « la civilisation mondiale » ne représente qu'une notion abstraite, pour la raison qu'elle regroupe uniquement les éléments communs de plusieurs cultures mis bout à bout :

« Ce n'est pas une civilisation distincte de toutes les autres, jouissant du même coefficient de réalité. (...) [C'est] une notion abstraite, à laquelle nous prêtons une valeur, soit morale s'il s'agit d'un but que nous proposons aux sociétés existantes, soit logique si nous entendons grouper sous un même vocable les éléments communs que l'analyse permet de dégager entre les différentes cultures. Dans les deux cas il ne faut pas se dissimuler que la notion de civilisation mondiale est fort pauvre, schématique, et que son contenu intellectuel et affectif n'offre pas une grande densité. Vouloir évaluer des contributions culturelles lourdes d'une histoire millénaire (...) [selon le seul] étalon d'une civilisation mondiale qui est encore une forme creuse, serait les appauvrir singulièrement, les vider de leur substance et n'en conserver qu'un corps décharné. » (Levi-Strauss, 1957)

On comprend alors que cette notion soit encore creuse, puisqu'elle se contente d'assimiler des regroupements communs de cultures disparates et dont l'image peut appauvrir la réalité de chacune de ces cultures.

Pour autant, de par l'interrelation informationnelle de ces cultures, il ne s'agit plus désormais de constituer un regroupement d'éléments communs, mais d'agir et d'opérer selon les mêmes principes, la même attitude d'action et dans une dimension temps qui soit synchrone. En cela nous pouvons attribuer à la civilisation mondiale une autre dimension à laquelle des aspects plus concrets et réels seraient attachés. Il s'agit bien d'agir selon un même espace temps, selon un endroit géographique donné, engendré par le réseau, et suivant des comportements communs.

L'analogie des apports des races et des cultures humaines à la civilisation est intéressante et nous éclaire en l'analysant et en la transposant sur les modalités de cette transition.

« (...) les contributions culturelles peuvent toujours se répartir en deux groupes. D'un côté, nous avons, des traits, des acquisitions isolées dont l'importance est facile à évaluer, et qui offrent aussi un caractère limité. (...) Au pôle opposé (avec, bien entendu, toute une série de formes intermédiaires), il y a les contributions offrant un caractère de système, c'est-à-dire correspondant à la façon propre dont chaque société a choisi d'exprimer et de satisfaire l'ensemble des aspirations humaines. » (Levi-Strauss, 1957)

Ce qui apparaît aujourd'hui par les traits qui sont définis par Levi-Strauss, c'est la considération à la fois de l'individualité et des contributions collectives. En regroupant les propos de Lévi-Strauss et en les appréciant à la lumière de la combinaison des territoires que nous avons observés, de nouvelles conclusions peuvent sembler-il être apportées qui vont constituer une des clefs de voûte de notre exploration.

Chaque réseau ou constitution de réseaux compose ainsi une société avec ses traits et caractéristiques propres, capable de rivaliser par sa taille, son influence, son comportement avec les sociétés traditionnelles. La civilisation est ainsi nourrie des cultures traditionnelles, mais résulte aussi de fait, de la contribution des systèmes engendrés par la mise en relation d'acteurs dont l'homme en est le principal investigateur.

Une large société diversifiée serait ainsi formée grâce à l'agrégation d'une multitude de groupes ou sociétés constituées par l'affiliation des acteurs humains.

Le problème n'en demeure pas pour autant similaire :

« Le problème n'est d'ailleurs pas même de savoir si une société peut ou non tirer profit du style de vie de ses voisines, mais si, et dans quelle mesure, elle peut arriver à les comprendre, et même à les connaître. (...) ». (Levi-Strauss, 1957)

...puisqu'il pose la question de l'immersion et de la gestion des individus, non pas seulement vis à vis des sociétés voisines, mais au sein même de ces sociétés, dont il a plus ou moins la possibilité d'appartenir.

Nous sommes en présence de la représentation des individus au cœur de différentes cultures, qui aboutissent à une culture propre à chaque individu. Chaque individu participe à des réseaux en contribuant et en bénéficiant à leur culture, et ces réseaux par leur regroupement total forment eux-mêmes une culture commune mondiale.

L'ultime question dans le domaine est de savoir si cela est de nature à favoriser l'entente, l'ouverture et la cohésion entre l'ensemble de ces cultures constatées. Comment favoriser la cohabitation de ces superpositions de cultures ? Comment commencer par les mettre en évidence et évaluer leurs degrés de relations ?

Si l'on en croit Levi Strauss, on lit deux conditions sont essentielles pour obtenir la tolérance si l'on regarde l'exemple des peuples primitifs : l'égalité relative et la distance

physique. En cela, la multiplicité des territoires ne peut créer qu'un surplus d'égalité relative de par les chevauchements multiples de ces territoires et les emprunts auquel ils doivent se référer. Pour ce qui est de la distance physique, hormis les progrès techniques purs nous permettant de nous déplacer plus rapidement, la superposition de territoires virtuels aux territoires physiques peut déjà nous amener à penser que les distances physiques sont raccourcies. Ce sont donc deux conditions en mesure de participer à la tolérance, qui apparaissent ainsi regroupées.

Cependant, la question de la création ne semble pas être résolue, puisque selon Levi Strauss « la communication intégrale avec l'autre condamne, à plus ou moins brève échéance, l'originalité de sa et de ma création » (Levi-Strauss, 1983). Cela convient à prétendre que la superposition des cultures ne peut-être possible puisque la culture globale tend à effacer par son appropriation et son inclusion, l'ensemble des autres cultures. Face à cela nous renforcerons donc l'idée d'une culture individuelle réaffirmée qui n'est autre que l'aboutissement inverse constaté par Levy Strauss. Sans le contredire, arrivée à son paroxysme, la culture globalisante informationnelle et physique, aboutie donc à un assemblage de cultures individuelles.

6.2 L'apport des expériences immersives : l'assemblage physique et virtuel par des environnements virtuels immersifs

Dans les usages d'aujourd'hui, le virtuel n'est plus employé uniquement comme un élément séparé, puisqu'il intègre également des sujets physiques qui vont avoir pour vocation de renforcer l'image réelle. Ainsi plusieurs expériences déjà menées ou en cours le démontrent.

C'est ce que l'on peut observer notamment à propos de Buffalo Hunt à l'Université de Radford⁶⁹ qui propose des leçons d'histoire en superposant des éléments virtuels à un environnement physique, ceci afin que les enfants apprennent plus vite. Dans ce cas précis l'expérience a été appelé « réalité augmentée », « augmentée » signifiant l'ajout du virtuel à la réalité existante.

Ce jeu va donc superposer un environnement réel à un univers virtuel multiutilisateurs. C'est un système baptisé Roar (pour Radford Outdoor Augmented Reality Project) qui utilise des smartphones équipés d'un GPS. Avec cet équipement, les avatars des enfants et les images de l'environnement virtuel se superposent à un véritable lieu, comme une cour de récréation ou un stade. Le but est que les enfants de classes élémentaire, primaire et secondaire acquièrent plus rapidement des connaissances dans cette situation immersive. Quant à son fonctionnement précis en voici les objectifs :

« Il propose aux enfants scolarisés en primaire d'étudier l'histoire des Indiens d'Amérique. Les élèves se retrouvent dans la peau d'un "natif" - chef de tribu, guerrier, shaman, etc. Des problèmes leur sont posés, qu'ils doivent résoudre, ordinateur à la main, en évoluant au sein de la cour de récréation ou de l'endroit

69 Université de Radford, VA (Virginie), <http://www.radford.edu/>

où se déroule le jeu. Quand ils arrivent à des points stratégiques, leur téléphone/assistant personnel se déclenche et distribue des indices au sein de l'environnement virtuel : sons de musique traditionnelle, images de plantes médicinales, conseils d'un sage... Univers multi-joueurs oblige, le système pousse également les enfants à collaborer. » (Atelier BNP Paribas, 2009)

On observe donc une volonté affichée de confondre des éléments physiques qui rappellent des connaissances traditionnelles aux enfants, avec un environnement virtuel inclus.

La question qui se pose, est de déterminer la nature de cette immersion qui fait appel à la fois au physique et au virtuel. Au final dans quel environnement nous situons-nous ? L'ensemble des éléments se superposent pour donner naissance à un contexte hybride, qui crée des passerelles constantes entre l'ensemble des éléments indifféremment de leur nature physique ou virtuelle. Dans ce cas, physique et virtuel ne se mélangent-ils pas ? Ne doivent-ils pas être confondus ?

Pour aller plus loin, on peut considérer également une étude menée par Eve lombardo dans le cadre de sa thèse en 2007. L'objet a consisté à mesurer l'effet de la médiatisation d'un dispositif techno sémio pragmatique 3D immersif sur la mémoire à long terme, ceci afin de tester les variations de la situation communicationnelle lors des différentes médiatisations d'un cours au même contenu sémantique (cours auditif, cours en Powerpoint sans notes, cours en Powerpoint avec notes, cours en 3D immersif et interactif en images virtuelles). Les recherches ont abouti sur une porte entrouverte vers un dispositif technique en tant que médiateur dans le cadre des médiations mémorielles individuelles.

Hormis ces résultats, ce qui nous intéresse donc en l'occurrence, c'est autour de la réflexion centrale menée sur

« (...) la question de savoir si "les outils cognitifs", en tant que systèmes symboliques, développaient des facultés cognitives différentes en ce qui concerne la mémorisation à long terme explicite, notamment lors d'un cours en 3D virtuel, immersif et interactif. » (Lombardo, 2007)

Nous mettons l'accent sur le mot « différentes » qui souligne, malgré la capacité technique d'immersion et de mélange d'univers, la possibilité de distinguer des conséquences discordantes.

Ces différentes expérimentations ont été menées en juxtaposant cours auditif, cours en Powerpoint sans note, cours en Powerpoint avec notes et cours en 3D immersif.

En répondant à la première hypothèse, Le cours en 3D ne permet pas une meilleure mémorisation que les autres types de médiatisation. La V.D (mémoire à long terme explicite) n'augmente pas si la VI (nombre de modalités sensorielles) augmente, il n'y a pas de lien de causalité entre les deux variables. Ainsi les modalités d'insertions virtuelles n'ont pas permis l'augmentation de la mémoire à long terme explicite et donc une différence essentielle apportée par le virtuel.

Cette immersion virtuelle de plus, n'était pas calquée sur un modèle de présence physique, puisqu'elle permettait une augmentation de la réception sensorielle, mais malgré cet ajout, l'apport de mémoire à long terme explicite n'a pas été effectif.

Nous en déduisons ainsi, que le rappel virtuel se situe dans la continuité des autres formes de cours en auditif et avec la présence physique d'un enseignant, et lui devient donc finalement assimilable.

Le lien donné se situe ainsi dans l'acte communicationnel que représente le cours, à même de changer la situation communicationnelle plus que la forme de médiatisation.

Par extension, l'information ou sa représentation peut s'apprécier dans un univers virtuel ou en ligne de même qu'elle peut transparaître dans un environnement physique comparable.

En pressentant que l'outil technique (l'artefact), a peut-être moins d'importance que la relation, cela nous permet de confirmer notre position sur la nature du lien et de la relation engendrée qui doit aller au-delà du vecteur de communication pour appréhender le phénomène relationnel.

6.3 De la déterritorialisation à la décorporalisation ou de la déterritorialité à la décorporalité

Il faut prendre en compte qu'avant l'arrivée massive des nouvelles technologies de l'information et la communication, la construction des réseaux existaient déjà, mais ils étaient liés à l'espace physique dans lequel l'homme était englobé y incorporant les limites de corporalité. Il y avait donc un lien direct entre contraintes physiques et les réseaux constitués.

Désormais, le poids des contraintes physiques a largement diminué pour ne pas dire que dans certains cas elles ont quasiment disparues. Quelles conséquences cela peut-il engendrer ?

On dira que dorénavant, l'Homme peut s'attribuer un réseau, le rejoindre moyennant des considérations qui échappent au physique et donc qui font appel à sa propre volonté. Il pourra choisir en fonctions de différents critères qu'il se sera lui-même fixés (goûts, affinités, loisirs, ambitions professionnelles, points communs etc.), mais dont les aspects physiques ne seront qu'un paramètre parmi d'autres. Le centre du lieu de socialisation n'est plus désormais le lieu géographique, mais il va se déplacer pour retrouver une résultante de la combinaison des autres éléments constitutifs.

Une des conséquences de cette immersion dans un lieu virtuel dans lequel on se retrouve, va être d'influencer notre présence géographique et notre rapport au territoire physique.

Le rapport sera différent avec la géographie, en partie vécue comme imposée en opposition avec le territoire virtuel choisi, tout en présentant des interactions entre les deux.

Alors que nous avons déjà évoqué la déterritorialisation, nous pourrions anticiper celle d'une nouvelle décorporalisation (non plus pathologique engendrée par les phénomènes connus de violence, prostitution etc.), mais un phénomène d'externalisation du corps pour mieux se retrouver dans une forme corporelle nouvelle.

Conclusions, enjeux et perspectives

« Par définition, la science est faite pour être dépassée » Pierre Bourdieu, choses dites.

Nous pouvons aborder cette conclusion en trois étapes.

La première partie constitue un retour sur la spécificité de ce type de recherche scientifique, ainsi que les apports des croisements empiriques et des applications de recherche.

Dans un deuxième temps nous résumons l'expression des résultats et nous abordons les principales restitutions de nos observations.

La troisième partie concerne plus précisément les contributions que nous souhaitons suggérer de par notre implication. Nous présentons une synthèse de l'analyse, qui sans prétendre à un aboutissement ou à une vision exhaustive, aborde les conséquences puis les enjeux de cette production.

1 Retour sur une recherche scientifique distinctive

1.1 Un contexte empirique nouveau et un phénomène global

Nous avons fait face à un contexte empirique nouveau dans lequel la retranscription était l'interaction. Cela implique donc, l'application d'anciens modèles d'observation et d'analyse, couplée à de nouvelles techniques d'observation et de représentation, en intégrant la prise en compte de leurs limites. Dans notre contexte, l'alliance homme/machine doit être placée au cœur de notre positionnement. La quantité, les statistiques, les évolutions, les représentations, la veille etc., ont fait face et surtout coopéré avec la créativité, l'intuition, l'expérience, les coopérations, la sensibilité, les motivations sociales, les capacités d'analyse de procédés etc.

L'ensemble des domaines est donc impacté dans une logique systémique. Bien que l'isolation des objets d'étude soit sans doute nécessaire à un moment donné, pour qualifier un phénomène et le caractériser, notre problématique implique un impact qui englobe une large représentation du monde. En considérant que le choix des acteurs ou des thèmes désignés lors de notre exploration ne soit pas anodin, il a fallu toutefois, dès l'expérimentation, dépasser les frontières imposées par les limitations de ces choix. Pour les acteurs publics régionaux, par exemple, s'il est aisé de les définir structurellement, il s'est avéré plus contraignant de les intégrer dans un schéma global d'influences et dans un système complexe d'interactions, qui dépasse par principe tout isolationnisme et toute exclusion.

Les nouvelles technologies et leurs usages qui ne cessent de se développer, ne laissent aucun répit au chercheur, qui doit s'appuyer sur un ensemble de phénomènes en

effervescence et en bouillonnement. Tout en ancrant sa recherche sur des principes préétablis de science et de placement de la connaissance, il doit sans cesse veiller à ce que les modèles puissent s'adapter à son terrain de recherche et à ses objets d'étude.

Nous avons pris soin, tout au long de notre recherche, de croiser nos inspirations dans le domaine afin de les ajuster au mieux à notre situation. Des combinaisons des raisonnements inductifs puis déductifs, des rapprochements quantitatifs et qualitatifs, ou des emprunts des disciplines voisines telles l'anthropologie, la sociologie, l'économie statistique etc. ont émaillé notre parcours pour l'enrichir et lui donner une représentation fidèle de la richesse de notre discipline.

1.2 L'alliance de l'expérimentation et de l'analyse

Les études expérimentales nous donnent des indicateurs évocateurs, et fréquemment, des tendances se dégagent dès la visualisation de la retranscription des données. Souvent également, l'analyse est en partie contenue dans l'expérience ou encore dans le cheminement du chercheur, et va selon la perception des résultats, l'amener par la suite à réitérer et pérenniser ses recherches.

Cependant, les démonstrations et leur caractère illustratif, ne doivent pas scléroser le chercheur en le noyant dans des artefacts techniques, mais l'élever vers une compréhension toujours plus exigeante des représentations obtenues.

Ainsi, il a fallu accorder assoir une recherche parfois technique des situations, abordant des méthodes statistiques ou encore permettant une approche visuelle des résultats. Surtout, il s'est agi de prendre soin de ne pas nous contenter de laisser vaines ces explorations, en leur accordant un prolongement d'analyse. Cela a donc donné lieu à des résultats, directement suivis par une première analyse au sein du troisième chapitre. Ensuite, nous avons accordé une place à la critique plus conséquente et détachée dans le quatrième chapitre, avec l'exposé des conséquences profondes que peuvent déterminer ces observations.

1.3 Un choix des terrains évocateur et une restriction des limites

Le choix des terrains s'est avéré particulièrement riche de par ses enseignements. Afin d'obtenir des résultats significatifs, des terrains déterminés et dont on pouvait mesurer les limites, nous ont aidés à isoler les facteurs d'études. La consolidation par la suite à d'autres terrains et l'élargissement des thèmes ont permis de considérer ces résultats et de les restructurer.

Le choix des méthodes, notamment de collecte, a démontré que les résultats pouvaient s'en trouver fortement perturbés. Pour cela nous avons apporté une grande considération à leur qualification.

En partant d'un problème concret, des questions concernant les territoires physiques et virtuels, avec une envergure plus large, se sont greffées.

L'organisation de l'ensemble de ces acteurs se révèle complexe et nous n'avons pu nous en tenir à un objectif qui serait de leur donner une position exacte dans un schéma tridimensionnel. Cela a été le cas particulièrement lorsqu'il s'agissait des institutions publiques. Ainsi, hormis l'appartenance particulière à un échelon territorial, il existe par delà, plusieurs degrés de filiation avec les autres entités. Pour palier à cette différence, nous avons tenu à garder une vision macroscopique du territoire, quelles que soient les relations intra-organisationnelles existantes. Pour cela, le résultat que nous obtenons produit une vision objective et visuelle de l'ensemble des liens.

Nous sommes conscients que pour mener à bien une telle exploration, il a fallu s'étendre sur une durée significative, qui par ailleurs nous a appris des enseignements. Cependant l'information dans sa mobilité ne peut être contenue, et les évolutions peuvent être extrêmement rapides et fuyantes.

Pour cela, nous avons tenus à encadrer le contexte d'un maximum de stabilité dans le choix des acteurs et des corpus, afin de contingenter et fixer au mieux les limites évaluées.

En établissant un état de l'art précis, nous avons constaté que les études précédentes s'appuyaient majoritairement sur des indicateurs et des statistiques descriptifs, ne reflétant qu'un aspect quantitatif de la masse d'information en ligne. Nos motivations d'établir une dimension plus large de représentations de l'espace virtuel, notamment à travers l'aspect relationnel, ne pouvaient que s'en trouver confortées.

2 Des résultats significatifs : un espace virtuel inspiré mais non contingenté

Notre expérimentation est le fruit d'approches des territoires variées. Avant d'occuper le terrain par la recherche des liens, l'aspect visuel s'impose comme une donnée essentielle au regard d'une distinction physique et virtuelle.

2.1 L'importance de la validation des méthodes

L'inclinaison sur la validation a été déterminante. En effet, les faiblesses et les failles repérées des moteurs de recherche, notamment vis à vis des pages manquantes, pourraient modifier substantiellement une collecte d'information. C'est pour cela que la recommandation de prudence dans l'utilisation de ces outils dans le domaine de la veille a été signalée.

2.2 L'étude colorimétrique : une première approche des territoires

La première approche concernant l'étude colorimétrique des sites web, nous a conduits à souligner certains éléments révélateurs, qui ont pu par la suite être exploités lors de l'immersion dans l'aspect relationnel.

Ainsi, considérant que l'aspect visuel est sans doute celui qui donne une des premières impressions du lieu que l'on visite, la caractérisation du lien physique et virtuel devait s'accommoder de ce paramètre.

Ces premiers résultats illustrent bien le fait qu'il existe une atmosphère générale colorimétrique commune au sein du web, puisque les sites web institutionnels se rapprochent du panel de sites web aléatoires. Une indépendance virtuelle semble alors se dessiner.

Cependant, l'approfondissement de cette incursion des couleurs, nous a démontré qu'il n'y avait pas pour autant une indépendance totale et qu'il fallait compter sur une part d'influence des territoires physiques. Cela sera approfondi et dévoilé lorsqu'on y intègre une comparaison des éléments révélateurs du territoire physique. Ainsi, les communes du littoral arborent plus aisément une couleur bleue que les autres communes, le vert et le jaune apparaissant plus sur des communes retranchées. La dimension géographique est bien présente. D'autres paramètres ne font pas non plus défaut, puisqu'on retrouve une vision plus prononcée des couleurs géographiques pour les petites communes, ce qui n'est pas sans évoquer un attachement à la terre qui serait reproduit sur le web. Pour aller dans le même sens, la dimension touristique nous indique que : plus les offres correspondent à un niveau haut de gamme, plus la neutralité semble être de mise, cette fois-ci non sans rappeler la correspondance avec l'accroissement en taille des communes, qui va dans ce même sens de neutralité.

Lorsqu'on y ajoute enfin des proportions, on constate que par département, ce ne sont pas forcément les départements du littoral qui ont le plus fort taux de couleur bleue. Cet aspect vient sans doute relativiser le poids absolu des influences physiques.

Ce qui ressort donc de cette analyse, peut revêtir une double dimension.

Les sites web n'échappent pas à l'influence physique de leurs territoires, plus particulièrement lorsque ces territoires ont une identité forte telle que définie par un littoral, une zone rurale etc. En revanche, ils réagissent à des règles qui leurs sont propres et permettent de reconnaître à l'espace virtuel une certaine autonomie.

2.3 La participation du lien et les consolidations

En nous intéressant aux relations qui existaient entre ces sites web et plus précisément à la façon dont les niveaux territoriaux étaient liés les uns aux autres par des liens hypertextes, c'est le cœur de notre questionnement que nous avons abordé.

Comment envisager la représentation des territoires virtuels ?

Cette dimension a pu être traitée avec la visualisation des liens hypertextes et grâce à l'identification des réseaux. Ainsi quelles relations envisager entre l'ensemble des territoires ?

En analysant le web territorial, plusieurs tendances sont apparues :

Si on s'accorde sur le fait que la relation hypertexte signifie la reconnaissance, on est en relation avec un système dans lequel il y a une reconnaissance par les sites de niveau local de la légitimité des sites de niveau départemental ou régional. Cela signifie aussi a contrario, que les sites de niveau régional ou départemental ne jouent pas dans l'ensemble, leur rôle d'aiguilleur du web vers des ressources locales. Nous avons ici une identification de la reproduction de schémas physiques des institutions publiques au sein du web.

Toutefois, en éprouvant le sens des interactions sur la durée, on a constaté que cette tendance d'information ascendante tend à s'amenuiser avec le temps. Cette disposition peut ainsi être considérée comme une recherche de légitimation, en citant plus les autres que ce que les autres ne nous citent, puis en rétablissant un certain équilibre par la suite. S'il y a ici une reproduction physique, est-elle vouée à disparaître au profit d'un équilibre soumis aux nouvelles limites permises par le virtuel ?

Encore une fois le lien physique selon le découpage politique, se retrouve dans les relations intercommunales qui échangent plus à l'intérieur d'un même département. Cela est caractérisé également si l'on géo-référence ces résultats, et que l'on considère les positions géographiques des acteurs, les infrastructures etc.

Mais ici encore, il faut remarquer des tendances inégales et des propriétés spécifiques. La typologie des relations n'est pas identique selon les secteurs, comme on peut le constater dans la vallée du Rhône et la zone de Nice/Sophia-Antipolis : Cela peut-il insinuer que les territoires physiques préfigurent déjà des typologies de territoires virtuels ?

La consolidation doit passer par un élargissement des terrains. En élargissement à la Tunisie, non seulement nous avons obtenu des indications sur une esquisse de développement du web, public en l'occurrence, mais nous avons pu évaluer l'importance de la présence de sites web charnières. Ce sont ces véritables passerelles qui faisaient défaut pour la Tunisie, alors qu'ils se trouvaient au centre du graphe pour la France. Il est pertinent d'envisager des conséquences physiques déterminantes, car bien souvent, ces acteurs sur le terrain contribuent alors à promouvoir et à faciliter la coordination des projets. Il y a donc une interdépendance entre la mise en place de projets concrets et le partage de ressources en ligne.

Pour sortir des limites imposées par le domaine des institutions publiques, nous nous sommes rapprochés d'un thème culturel, établi sur plusieurs pays d'une même zone géographique et pour certains, limitrophes. Les résultats précédents, dans leur majeure partie étaient confirmés. En effet, l'espace national apparaît tout d'abord comme le lieu d'expression privilégiée des relations entre les sites du domaine culturel. Ceci nous indique que la barrière frontalière demeure significative tout comme les départements précédemment. Cependant, le pays se trouvant au centre est le plus enclin à recevoir des liens des deux pays, or, force est de constater que mis en relation avec les résultats de notre corpus, cette position stratégique ne semble en aucun cas influencer sur le nombre des relations hypertextuelles. Le thème de la culture dépasse donc les limites purement géographiques. Les influences sont encore une fois, de deux natures : liées au rattachement physique (connexions forte nationales) et à des principes d'évolution indépendants (affranchissement de la proximité limitrophe).

L'extension de l'espace d'étude apporte une diversité, censée élargir l'étendue de notre champ d'action. Nous nous sommes appuyés sur les interactions entre les laboratoires mais également sur les mots utilisés pour les décrire.

Cette fois-ci, il n'y a pas de notion hiérarchique entre eux malgré tout, il est convaincant de voir apparaître certains sites se situant comme des points d'articulation entre des laboratoires qui seraient sinon disjoints. Ainsi, le réseau une fois orienté, en exprimant le sens des liens hypertextes entre les sites analysés, peut servir de base à des simulations permettant de hiérarchiser les sites selon leur niveau de centralité.

Cette extension comporte dans ses résultats, plus de biais que pour les précédentes, c'est pour cela que deux pistes ont été envisagées dans les recherches futures. L'une vers une comparaison de recherche thématique et internationale et l'autre vers un approfondissement qualitatif des liens entre ces laboratoires. Pour garder l'unité de notre recherche, ces pistes doivent faire l'objet de travaux séparés.

En résumé de cette contribution, il en ressort que la carte des données textuelles demeure disparate et ne répond pas à une dialectique purement physique, sans pour autant envisager une logique propre et autonome. L'orientation est donc conforme aux résultats précédents malgré ses limites.

3 Conséquences et enjeux : des territoires à approfondir et réajuster

L'espace virtuel répond donc à la fois à des logiques ancrées physiques, mais donne lieu dans un même mouvement, à des territoires autonomes régis par leur propre réalité.

3.1 Introspection analytique des résultats : le virtuel entre application physique et indépendance

- Le virtuel, reflet des territoires physiques

L'histoire nous montre que l'information a toujours suivi de près ou de loin, les évolutions des avancées physiques, quelles soient mécaniques, technologiques ou structurelles etc. comme c'est le cas avec les relations publiques.

Comme nous l'avons constaté dans nos résultats, les territoires virtuels reproduisent en partie les aspects physiques et géographiques desquels ils sont tirés. La situation géographique peut influencer la couleur d'un site web, mais également la taille de l'entité etc. Cette dimension physique dans bien des cas est donc prépondérante. Cela se traduit lorsqu'on observe que la présence d'échanges de liens se superpose à des éléments physiques d'un territoire, tel qu'un réseau d'infrastructure. On dira enfin dans d'autres cas que lien d'amorce est essentiel dans le projet de création d'une présence virtuelle.

Mais a contrario...

- Le virtuel favorise une certaine autonomie

Cependant, on observe aussi au sein du virtuel, une autonomie certaine qui donne à ces territoires des caractéristiques qui leur deviennent propres et sans pour autant qu'ils ne réagissent en fonction des territoires physiques auxquels ils sont censés être rattachés.

Les éléments territoriaux géographiques ou physiques dépendent quant à eux, nous le savons, en partie les uns des autres, et il existe dans le cadre des administrations publiques mais également pour d'autres exemples, des relations entre les diverses strates territoriales. Ainsi, les échelons supérieurs qui se superposent aux autres, subissent de l'influence des territoires sur lesquels ils ont leur assise. Pour l'illustrer, nous avons évoqué le ressentiment des effets d'être membre de l'Union européenne tout en étant lié à l'identité de son village.

En revanche, au sein des réseaux virtuels constitués, il va émaner notamment grâce au lien, une identité qui va naître de l'ensemble des éléments en relation et ainsi constituer le réseau.

Le virtuel de part ses propriétés d'immatériel, d'interactif, de mobile ou encore de reproductible, a donc cette faculté de se détacher des considérations physiques.

3.2 Le territoire virtuel se crée

Le territoire n'est plus majoritairement subi (comme le territoire physique) mais il devient en même temps ressenti et créé.

Plus particulièrement, dans ce que l'on peut appeler le web 2¹, web sémantique¹ ou collaboratif, les technologies viennent à l'utilisateur et non plus l'inverse. Il est donc légitime de se poser la question de l'impact de cette inversion de situation sur les réseaux qui entourent les personnes.

Lors de la mise en évidence des réseaux sociaux, plusieurs questions peuvent ainsi émerger : puisque l'information donne naissance à un territoire indépendant, faut-il adopter une stratégie de conception de ces territoires qui leur soit propre ? Comment concilier les domaines qui jusqu'ici peuvent jouir d'un espace séparé, tels que la vie professionnelle, familiale, de loisirs, les amis etc. ? Quelle visibilité donner à ces territoires dont nous sommes les acteurs ?

3.3 L'assemblage des territoires

Un territoire sera défini notamment par ses frontières et ses limites. Ce sont ces délimitations qui regroupées tendent à aboutir à l'unicité d'un objet.

L'espace virtuel ne va pas non plus échapper à cette caractéristique, mais les frontières ne sont pas toujours visibles ce qui rend les objets plus difficilement définissables et surtout moins dissociables. Autre effet, l'immatérialité va faire en sorte que les limites aient beaucoup plus tendance à se chevaucher que dans un territoire physique pour lequel c'est déjà le cas, mais dont il subsiste certaines incompatibilités et contraintes.

Le lien joue un rôle essentiel puisque, s'il on prend se réfère aux échanges sociaux au sein d'une communauté virtuelle, ils vont participer à la définition de cette appropriation de l'espace créé en commun.

Les territoires se confondent, tout d'abord parce qu'il existe des passerelles entre l'investissement dans une communauté virtuelle et l'aboutissement à des actes qui peuvent en découler.

Ces passerelles n'apparaissent pas seulement entre le physique et le virtuel mais également dans la nature des sujets. Ainsi la distinction en espace privé et public peut devenir confuse, ou encore celle du professionnel et de tout ce qui aborde des traits plus personnels. Indépendant, un site web peut s'ériger en miroir du physique, mais pris dans les tentacules relationnels du web, le lien va rajouter une forme de chevauchement qui implique une prise en compte d'éléments multiples. Ainsi, le cloisonnement permis dans la réalité physique ne s'applique plus à la réalité virtuelle.

Enfin, l'utilisation de certaines technologies nous permettent d'envisager toujours plus, une immersion dans le quotidien dont la construction se nourrit de virtuel et de physique, et cette fois-ci non plus le portable collé à l'oreille, mais d'une façon invisible et transparente.

3.4 La remise en cause des modèles

Tout d'abord, nous avons souligné l'émergence d'une ère de l'émotion dont les symptômes laissent apparaître plusieurs inclinaisons. A cela s'ajoute une information omniprésente avec dans ses valises le croisement d'un agrégat de données sans réelle cohésion structurelle.

Ce qui auparavant pouvait paraître ordonné, ne l'est plus aux dépens d'un surplus d'information et d'une absence de possibilité d'analyse sur laquelle l'émotion a pris le pas. Cela nous laisse entendre que l'émotion favorise donc la désorganisation. En conséquence, l'emprise de l'omniprésence de l'information pourrait bien avoir pris ses aises. Pourquoi finalement, ne pas en conclure ainsi que le virtuel a désormais empiété sur les aspects physiques de la société, ce qui nous donnerait à observer les premiers aspects d'une boucle de récursivité entre physique et virtuel ?

La confusion des savoirs et leur transmission désormais omnidirectionnelle, transforment véritablement notre mode de passation traditionnel des connaissances, basé sur un apprentissage cloisonné et calqué sur la pyramide des âges.

Les conventions hiérarchiques en sont bousculées, et le rapport même à l'autorité compromis dans un système qui redéfinit les rôles. Certes, la puissance hiérarchique se cherche une place, mais les réseaux virtuels contribuent également à la contestation de la médiation et de la transcendance.

Le dynamisme du réseau échappe à certaines règles dont l'objectif demeure la recherche de la stabilité. Cette énergie en mouvement peut faire craindre à tout instant un déséquilibre structurel, et doit donc pour y faire face retrouver des ressources internes capables de le régir dans la durée. Entre volatilité et désir instinctif de subsister, un modèle de virtuel peut ainsi s'ébaucher, dans lequel ordre et désordre se côtoieraient. L'aspect volontaire peut toujours prendre le dessus, et c'est le niveau d'intentionnalité et de consensus de sa mise en pratique, qui semble dessiner un ordre nouveau.

L'autorité n'échappe pas à cela, et si elle n'est pas complètement remise en cause, elle s'en trouve, tout au moins, déstabilisée et perturbée.

3.5 Quels types d'échanges ?

En terme d'espace, la publication d'informations, notamment par internet, a sans doute atteint quasiment les limites géographiques physiques, en permettant de rejoindre et de relier potentiellement l'ensemble des points, même les plus éloignés, de la planète.

Il s'agit désormais, en termes d'avènement d'espace virtuel, de savoir quelle nature peut revêtir le lien ? Les échanges de communication au sein d'un système informationnel virtuel sont-ils aussi accueillants et engageants que les moyens traditionnels de communication physique ?

Certains éléments vont se distinguer : la position de laquelle nous communiquons, la réaffirmation de l'identité, l'ambiguïté de l'anonymat, le contrôle de l'émission des données, le filtrage constant de la réception, ou encore la démarche croissante de gestion des priorités, apparaissent comme des clefs des relations complexes que nous sommes enclins à agencer et à accréditer.

Si les communautés virtuelles se distinguent par l'effet éphémère qui peut être relevé face au contrat social des communautés modernes physiques, c'est avant tout le lien relationnel qui modifie l'appartenance à une communauté. Ainsi, il n'est plus besoin de partager un objectif commun direct, ou un rite, le lien peut se faire désormais par un intermédiaire et nous intègre dans le réseau.

Les interfaces ont elles aussi un rôle dans la définition et l'expression de notre identité. Le processus par lequel s'immerge un utilisateur dans le virtuel, doit donc inclure une certaine appropriation de l'interface qui va représenter une médiation technique. Cependant, le lien va encore jouer un rôle prépondérant, puisque dans son affirmation et par le regroupement des données qu'il permet, ce sont des éléments virtuels numériques qui vont se superposer. Au final, l'identité recoupe donc à la fois des éléments numériques et physiques pour laisser apparaître une identité globale.

La société informationnelle de mondialisation s'exprimant sur la toile, engendre de manière inégalée la médiation à travers le lien, mais ce qu'il devient possible de remarquer, c'est l'utilisation du lien comme prolongement de l'imitation du désir. Quelles que soient les volontés qui nous poussent à créer un lien hypertexte, il y a une affirmation d'une volonté de positionnement face à un autre acteur ou à un autre contenu. L'aspect physique n'a enfin quasiment plus aucune prise sur le lien de médiation et sur cette projection du désir.

A travers le lien, « je » peux devenir « celui » que je désire être. Il ne s'agit pas uniquement de faire partie du réseau, mais cela tend à nous faire penser que la reconnaissance du réseau nous fait prendre part à ce réseau. Ce sont les modalités et les facilités d'attribution du lien que l'on retrouve dans l'espace virtuel qui pourraient concourir à nous faire glisser vers un modèle d'appartenance qui soit encore plus voulu et mobile.

3.6 Une nouvelle donne pour un nouveau territoire

C'est parce qu'il existe des ponts et que des transitions ne sont pas exclus, qu'internet permet la réconciliation entre les deux espaces considérés comme privé et public et parfois perçus comme antagonistes ou tout au moins séparés. L'interaction va faire évoluer les perceptions. Ce qui est au cœur de cette disparition apparente de la différence privé et public, c'est la qualité de l'interaction, et plus encore, le degré d'interactivité qui va influencer le positionnement vis à vis de ces deux aspects.

Ces absences de distinction ne concernent pas seulement l'aspect public ou privé, mais vont s'étendre à l'ensemble de la sphère virtuelle. Ainsi, le cloisonnement permis dans la réalité physique, ne s'applique plus à la réalité virtuelle. Le lien hypertexte permet également d'avoir une vision globale d'une réalité virtuelle, ce fera valoir que la qualité du lien permettra le décloisonnement dans l'espace virtuel.

Les territoires font appel à l'ambivalence nature et culture. Il est déterminant que l'information et sa production de réseaux, va permettre de modifier en permanence la culture, puisque celle-ci résulte de l'ensemble de l'interrelation entre les différents acteurs. Ce qui est à noter en corrélation, ce sont les implications de l'information sur la culture qui peuvent avoir un effet de rétraction sur la nature.

L'information et ses réseaux se superposent à l'ensemble des réalités géographiques et physiques et inspire des changements sur notre propre culture et nature.

Dans une information désormais mondialisée, une culture large prend sa place par un partage commun et qui résulte de la façon « d'être ensemble ».

Malgré tout, la question des sous-cultures demeure, surtout quant à leur constitution. Chaque réseau ou constitution de réseaux compose ainsi une société avec ses traits et caractéristiques propres, capable de rivaliser par sa taille, son influence, son comportement avec les sociétés traditionnelles. La civilisation est ainsi nourrie des cultures traditionnelles, mais résulte aussi de fait, de la contribution des systèmes engendrés par la mise en relation d'acteurs dont l'homme est le principal investigateur. Nous sommes en présence de la représentation des individus au cœur de différentes cultures, qui aboutissent à une culture propre à chaque individu.

Une question demeure : comment envisager la cohabitation de ces superpositions de cultures ?

Pour Levi-Strauss, il y a opposition entre la communication intégrale et l'originalité de la création individuelle, mais cela est sans prendre en compte l'originalité favorisée par le réseau.

Nous assistons donc à l'émergence d'une culture globalisante informationnelle et physique, cohabitant avec un assemblage de cultures individuelles favorisées par leur nature réticule.

Au sein de ce système, le rapport que nous pouvons entretenir avec le territoire s'en trouve ébranlé. D'un côté, nous retrouvons le rapport avec le territoire physique, qui est

en partie vécu comme imposé ; et d'un autre côté en opposition, nous nous rattachons à un territoire virtuel choisi, tout en éprouvant des interactions intermédiaires.

Cela nous entraîne ainsi vers une reterritorialisation de placement au sein de ces nouveaux territoires, et face au phénomène d'externalisation du corps qui est ainsi permise... vers une nouvelle corporalité.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Académie française, (2009), Dictionnaire de l'académie française, neuvième édition, Version informatisée, [en ligne], <http://atilf.atilf.fr/academie9.htm>, (consulté le 25 juillet 2009)
- Adam, G., (1975), Où va l'administration française ? Par Michel Crozier, Erhard Friedberg, Catherine Grémion et alii. Revue française de sociologie, Année 1975, Volume 16 Numéro 16-4 pp. 561-563
- Akoun, A., (2002), Nouvelles techniques de communication et nouveaux liens sociaux, Cahiers Internationaux de Sociologie, Vol. CXII, 2002.
- Alliès, P., (1980), L'invention du territoire, Grenoble, Presses universitaires de Grenoble, coll. critique du droit n°6, 188 p.
- Amann, B., (1994), Interrogation d'hypertextes. Thèse de doctorat en : Informatique, Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris, 1994.
- Ankolekar, A., Krötzsch, M., Tran, T., Vrandečić, D., (2008), The two cultures: Mashing up Web 2.0 and the Semantic Web , Web Semantics: Science, Services and Agents on the World Wide Web, Volume 6, Issue 1, February 2008, Pages 70-75
- Apostolidis, T., (2006), Représentations sociales et triangulation: une application en psychologie sociale de la sante, Psicologia: Teoria e Pesquisa, vol.22 no.2 Brasília May/Aug. 2006
- Aristote, (-350a), Seconds Analytiques, Organon IV, présentation et traduction par Pierre Pellegrin [bilingue], Paris, GF Flammarion, 2005, 437 p.
- Aristote, (-350b), Métaphysiques, livre VIII, 1, 1228 b, 5, trad. J. Tricot, Tome 1, Paris, Vrin, 1970.
- Atelier BNP Paribas, (2009), Quand la réalité augmentée facilite la connaissance de l'histoire indienne, [En ligne], Usages, Publié le 02 Octobre 2008, <http://www.atelier.fr/usages/10/02102008/quant-la-realite-augmentee-facilite-la-connaissance-de-l-histoire-indienne-37238-.html?rss=2&xtor=RSS-2>, (consulté le 21 décembre 2008)
- Attou, Y., (2009), Apprendre en réseau tout au long de la vie ?, in Actualité de la formation permanente n° 215, [en ligne], <http://www.centre-inffo.fr/Apprendre-en-reseau-tout-au-long.htm>, site du centre Info, information tout au long de la vie (consulté le 15 avril 2009).
- Bacon, F., (1620), Novum Organum, Livre I, 95, Chapitre La fourmi, l'araignée, l'abeille.
- Bakis, H., (1990), « La banalisation des territoires en réseaux », CENT, p.17.
- Balpe, J-P, (1990), Hyperdocuments, hypertextes et hypermédias. Paris : éditions Eyrolles, 1990.
- Balpe, J-P., Lelu A., Papy F., Saleh I., (1996). Techniques avancées pour l'hypertexte. Paris : Hermès, 1996. 288p.
- Balpe, J-P., (1997), Hypertexte et interactivité. In Hypertextes et hypermédias, n°1/1997 (mars 1997), éditions Hermès.

- Beaubien, M. P., (1999), Playing at community: Multi-user dungeons and social interaction in cyberspace. In L. Strate, R. Jacobsen, & S. Gibson (Eds.), *Communication and cyberspace: social interaction in electronic environments* (pp. 179-188). Bridgehampton, NY: Hampton Press.
- Belaïd, N., (1998), L'expérience tunisienne, in *Autonomie locale et régionalisation en Méditerranée*, Actes, Séminaire international, Rabat, 2-3 décembre 1999
- Belisle, C., (1998), Navigation et hypermédia. Séminaire DAFCO, " L'apprentissage médiatisé ". Lyon : Institut des sciences de l'homme.
- Bell, D., (1973), *The coming of post-industrial society*, New York (Etats-Unis), Basic Books.
- Benkler, Y., (2009), *Observing Networked Politics*, Theoretical and empirical investigation of power and participation in the networked environment. Inauguration médialab Sciences Po, 20 May 2009, [en ligne], (Consulté le 30 mai 2009).
- Benoît, B., Suassac, R., (2008), *La mondialisation en fiches: genèse, acteurs et enjeux*, éditions Bréal, 6eme édition,
- Ben Mami, S., (2008), *La décentralisation et la déconcentration en Tunisie et au Maroc*, Institut de recherche et débat sur la gouvernance. [En ligne], <http://www.institut-gouvernance.org/fr/analyse/fiche-analyse-366.html>, (consulté le 21 août 2009)
- Ben Salah, H., Marcou, G., (dir.), (1998), « Décentralisation et démocratie en Tunisie », Logiques juridiques, L'Harmattan.
- Bertacchini, Y., (2000a), *Information et veille territoriale : représentation du complexe local et émergence d'un projet fédérateur*, Thèse SIC, Université Aix Marseille III, 2000
- Bertacchini, Y., (2000b), *Univers technologique et pratiques pédagogiques*, Humanisme et entreprise, cahiers du centre d'étude et de recherche, juin 2000.
- Bertacchini, Y., (2002a), *Redéfinition des territoires de la communication*, Bucarest, 2001. 24 juin 2002.
- Bertacchini, Y., (2002b), *Territoires et Territorialités. Vers l'intelligence territoriale*, volet 1, 200 pages, Collection les Ecrits des Technologies de l'Information et de la Communication.
- Bertacchini, Y., (2004a), *Vers l'intelligence territoriale*, -volet 2-, mesurer la distance, penser la durée, mémoriser le virtuel 275 p., Collection Les E.T.I.C. (Ecrits des technologies de l'information et de la communication).
- Bertacchini, Y., (2004b), « Entre information et processus de communication : l'intelligence Territoriale », Les Cahiers du Centre d'études et de Recherche, Humanisme et Entreprise n°267, La Sorbonne Nouvelle, Paris, octobre 2004
- Bertacchini, Y., (2004c), *Mesurer la distance, Pensez la durée, Mémoriser le virtuel*, Vers l'Intelligence territoriale -volet 2-, Collection Les E.T.I.C, Presses Technologiques, 275 p. octobre.
- Bertacchini, Y., (2006), "L'intelligence territoriale: posture théorique, hypothèses, définitions", in *Intelligence collective*, pp. 9-17, Presse de l'Ecole des Mines, paris, 2006.
- Bertalanffy (von), L., (1973), *Théorie générale des systèmes*, Dunod, Paris, 1973, 1980.

- Blaikie, N., (1993), *Approaches to Social Inquiry*. Cambridge: Polity Press.
- Blaug, M., (1982), "La méthodologie économique", *Economica*, Paris 1982
- Bodiguel, M., (1986), *Le rural en question. Politiques et sociologues en quête d'objet*. Paris, L'Harmattan, coll. Alternatives paysannes.
- Bollé, M., (1996), *Le choix des couleurs en architecture. Nature et progrès*, numéro 114, dossier juillet-août 1996.
- Bonhomme, M., (2006), Analyse sémiolinguistique des pages d'accueil des sites politiques suisses sur Internet, revue: *Mots. Les langages du politique*, n°80 2006/1, I.S.B.N. 156 pages, p. 11 à 23. [en ligne], <http://www.cairn.info/revue-mots-2006-1-page-11.htm>
- Bourion, C., (2007), "Grandeurs et faiblesses des attitudes coopératives", in : Maffesoli M., Bourion C., et Collectif, *Ruptures et liens*, Paris, Eska.
- Boutin, E. (2003), Méthodologie relationnelle d'extraction de connaissances à partir de données provenant d'un forum de discussion, *ISDM*, Vol.9, Juillet 2003 n° 73
- Boutin, E., (2005), Analyse réseau et traitement de données massives : quelles perspectives - Rencontres 2005 du pôle méthodologique « Analyse des données relationnelles EHESS-INED », conférence sur invitation, Paris, 8 Décembre 2005.
- Boutin, E., Cadel P., (2005), Qualifier la présence d'une ville sur le Web par des indicateurs cybermétriques spatio-temporels : une validation expérimentale pour 2 villes moyennes de la région de Tunis, Institut Supérieur de la Documentation, Colloque international, Tunis 14-16 Avril 2005
- Boutin, E., Martailan S., (2005), Caractérisation du maillage territorial sur Internet : une validation expérimentale en région Paca, 5ième assises de l'internet, Nice, Mai 2005
- Boutin E., Romma N., (2005), le marché des outils de recherche majeurs. Entre stratégies des acteurs et perception des internautes : une communication d'influence virale, *Le monde selon Google, Googling or not Googling*, Bucarest, Juin 2005
- Boutin, E., (2008), La recherche d'information sur Internet au prisme de la théorie des facettes, HDR, 08 octobre 2008, Laboratoire I3M, Université du Sud Toulon/Var
- Braun, G., (2004), « Rapport d'information fait au nom de la commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation sur l'administration électronique au service du citoyen », N°402, Sénat session extraordinaire de 2003-2004, Annexe au procès-verbal de la séance du 6 juillet 2004.
- Breton, Ph, (1992), *L'utopie de la communication*. Paris, La Découverte.
- Breton, Ph., Proulx, S., (1996), *L'explosion de la communication*, La découverte, Paris, seconde édition.
- Brookes, B. C. (1988), Comments on the scope of bibliometrics. In L. Egghe & R. Rousseau (Eds.), *Informetrics* 87/88, (pp. 29-40). New York: Elsevier Science Publishers.
- Brunet, R., (1992), la région selon Brunet, « *EspacesTemps* », Les Cahiers, Apories du territoire.

- Burbules, N. C. (2002), Like a version: Playing with online identities. *Educational Philosophy and Theory*, 34(4), 387-393.
- Burbules, N.C., (2006), Rethinking Dialogue in Networked Spaces, *Cultural Studies, Critical Methodologies* 2006; 6; 107
- Burgess, EM, Poggi DL., Hittenberger DA, et al. (1985), *Journal of Rehabilitation Research and Development*, July, 1985; 22(3):75-84.
- Bush, V., (1945), As we may think. In "The Atlantic Monthly", juillet 1945. URL: <http://www.isg.sfu.ca/~duchier/misc/vbush/vbush.txt>
- Caillouette, J., (2009), Appartenance, identité et territoire vécu : des notions centrales au développement des communautés, *Revue Développement social, Regards sur le développement territorial*, volume 9, numéro 3, mars 2009, pages 9 et 10. [en ligne], <http://www.inspq.qc.ca/developpementsocial/rds/rds93.pdf#page=1>, (consulté le 22 juillet 2009)
- Caranfa, A., (2004), Silence as the foundation of learning. *Educational Theory*, 54(2), 211-230.
- Cartwright, N. (2002), « The Limits of Causal Order, From Economics to Physics », in U. Mäki (ed.) *Fact and Fiction in Economics: Models, Realism, and Social Construction*, pp. 137–51. Cambridge: Cambridge University Press.
- Castells, M., (1983), *La Société en réseaux*, Paris : Fayard, 1998, p463, italiques dans le texte.
- Castells, M., (1996), *The Rise of Network Society – The Information Age: Economy, Society and Culture*, vol. 1. Oxford: Blackwell.
- Castells, M., (1997), *The Power of Identity – The Information Age: Economy, Society and Culture*, vol. 2. Oxford: Blackwell.
- Castells, M., (1998), *The End of the Millennium – The Information Age: Economy, Society and Culture*, vol. 3. Oxford: Blackwell.
- Casti, J-L., (1994), "Complex-ification. Explaining a Paradoxal World through the Science of Surprise", New-York, harperCollins.
- Chalmers, A-F. (1987), *Qu'est-ce que la science ? Récents développement en philosophie des sciences*. Paris. Editions la découverte.
- Charreire, S., Durieux, S., (1999), "Explorer et tester", Thiétart R-A, *méthode de recherche en management*, Paris, Dunod.
- Chen, Y. Wang, J., (2003), « Network communication: puzzles and thoughts on research methods ». *Contemporary Communications*, No.1.
- Clark, C., (1951), *The Conditions of Economic Progress*, second edition completely rewritten, London Macmillan, in-8, Xv - 584p
- Clément, J., (1995), "Du texte à l'hypertexte : vers une épistémologie de la discursivité hypertextuelle", in : Balpe J.P., Lelu A. et al., *Hypertextes et hypermédias, réalisations, outils et méthodes*, Paris, Hermès.

- Clément, J., (2005), dans : Encyclopedia Universalis : Paris : Encyclopedia Universalis 2005.
- Clozier, R., (1972), Histoire de la géographie, P.U.F., 1972, p. 114.
- CNRS, (2009), Qu'est-ce que l'ISCC ?, ISCC : l'information et la communication au cœur des sciences et des techniques, site internet du CNRS [En ligne], <http://www.iscc.cnrs.fr/spip.php?article23> (consulté le 20 avril 2009)
- CNRTL, (2009), Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, Définition, [En ligne], <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/complexus>, (consulté le 10 avril 2008)
- CNU, (2009), Les Sciences de l'information et de la communication, site du CNU, [En ligne], <http://cnu71.online.fr/12-compe.html>, (consulté le 10 avril 2009)
- Conklin, J. (1987), Hypertext: an introduction and survey. In «IEEE computer », 18 (9), pp. 17-41.
- Cottet, Ph., (2000a), René Girard et le désir mimétique, L'hypothèse, Archives du groupe de réflexion sur le désir mimétique, [en ligne] <http://www.cottet.org/girard/desir1.htm>, consulté le 23 avril 2009).
- Cottet, Ph., (2000b), René Girard et le désir mimétique, L'hypothèse, Archives du groupe de réflexion sur le désir mimétique, [en ligne] <http://www.cottet.org/girard/desir2.htm>, consulté le 23 avril 2009).
- Cramer, F., (1993), Chaos and Order: The Complex Structure of Living Things, New York: VCH
- Daucé, B., Rieunier S., (2002), Le marketing sensoriel du point de vente, Recherche et Applications en Marketing, 17, 4, 45-65.
- Debray, R., (1991), Cours de médiologie générale, Gallimard, 395p
- Debray, R., (1999), « Qu'est-ce que la médiologie ? », *Le Monde diplomatique*, Édition imprimée — août 1999 — Page 32
- Décision-achat, (2009), Les couleurs influenceraient la prise de décision en entreprise, les actualités, technologies: études, [en ligne] <http://www.decision-achats.fr/xml/Breves/2009/07/29/30179/Les-couleurs-influenceraient-la-prise-de-decision-en-entreprise/?iPageNum=1>, (mise en ligne le 27 juillet 2009, consulté le 27 août 2009).
- Denzin, N., (1978), The research act. Chicago: Aldine.
- Descartes, R., (1637), Discours de la Méthode, VI, p168
- Degenne, A., Forse M., (1994), Les réseaux sociaux, Editions Armand Colin, 1994.
- De Queiroz, J-M. et al., (1999), l'année sociologique, volume 49 N°1 1999 : Lire Durkheim aujourd'hui, Collectif, Paru le : 15/06/1999, Editeur : PUF, ISBN : 2-13-050168-0
- Desbois, H., (1998), « Représentations et territoires sur Internet ». In Eric Guichard, éd. Internet et les chercheurs [rapport remis au Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (Direction de l'Information Scientifique et Technique des Bibliothèques) Juillet. 1998. [En ligne], <http://barthes.ens.fr/atelier/articles/desbois-mai-98.html>.
- Deslauriers, J-P., (1991), Recherche qualitative. Guide pratique, Montreal, McGraw-Hill ed., 1991, 142 p.

- Deslauriers, J.-P., Kérisit, M., (1997), “ Le devis de recherche qualitative ”, dans J. Poupart, J.-P. Deslauriers, L. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer, A. Pires (Éds.): La recherche qualitative: enjeux épistémologiques et méthodologiques, (pp.85-111). Boucherville: Gaétan Morin.
- Didaquest, (2009), Inductivisme, [en ligne], <http://www.didaquest.org/wiki/Inductivisme>, (consulté le 14 septembre 2009)
- Ding C., Zha H, He X., Husbands S. P., Simon H., (2000), “Link Analysis : hubs and authorities on the world wide web”, LBNL.
- Dondio, P., Barrett S., (2007) Computational Trust in Web Content Quality: A Comparative Evaluation on the Wikipedia Project. Informatica (Slovenia) 31(2): 151-160
- Dubey, G., (2001), Le lien social à l'ère du virtuel, Paris, Éditions PUF.
- Duféal, M., (2004), Les sites web, marqueurs, vecteurs de dynamiques spatiales et économiques dans l'espace méditerranéen français, Thèse de Doctorat, sous la direction de Loïc Grasland, Université d'Avignon, 2004
- Dumas, Ph., (1998), Définition de l'Intelligence Territoriale, site du CAENTI, [En ligne], <http://www.intelligence-territoriale.eu/index.php/fre/Quoi-de-neuf/Editoriaux/D%C3%A9finition-de-l%E2%80%99Intelligence-Territoriale>, (mis en ligne le 14 janvier 2008, consulté le 23 mai 2009)
- Dumontier, J., (1965), Généralisation de la loi des trois secteurs, Revue économique, 1965, n° 6, pp. 974-978. [en ligne] http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/reco_0035-2764_1965_num_16_6_407688, (consulté le 20 mars 2009).
- Durkheim, (1888), Cours de science sociale, Leçon d'ouverture. Revue internationale de l'enseignement, XV, pp23-48, In La science sociale et l'action, P.U.F., coll. S.U.P., 334p.
- Durkheim, E., (1895), Les règles de la méthode sociologique, Paris: PUF, 1983, page 6.
- Egghe, L., Rousseau R., (1990), Introduction to Informetrics. Amsterdam, Elsevier.
- Egghe, L., (2000), New informetrics aspects of the internet: some reflections, many problems, journal of information Science, 26 (5): 329-335.
- Ertzscheid, O, (2005), Article paru dans le supplément spécial « Perspectives 2005 », Le Monde, 5 janvier 2005
- Fayyad, U., Piatetsky-shapiro G., Smyth P, Uthurusamy, R. (1996), Advances in knowledge Discovery and Data Mining, AAAI Press / Mit Press
- Fenniche, R. (2006), Savoirs locaux et savoirs globaux a l'ère de réseaux d'information. [en ligne], (consulté le 9/09/2007) <http://www.ifla.org/IV/ifla72/papers/116-Daoues-fr.pdf>
- Ferraroti, F., (1980), “Les biographies comme instrument analytique et interprétatif”, dans cahiers internationaux de sociologie, Vol. LXIX.
- Fernback, J., Thompson, B., (1995), Virtual Communities: Abort, Retry, Failure? URL (consulté le 23 août 2008), <http://www.well.com/user/hlr/texts/VCCivil.html>

- Feynman, R. P., Leighton R. P., Sands, M., (1963), *The Feynman Lectures on Physics*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flichy, P., (2004), « L'individualisme connecté. Entre la technique numérique et la société », *Réseaux*, n° 124, 2004.
- Flick, U., (1992), *Triangulation Revisited: Strategy of Validation or Alternative?* *Journal of the Theory of Social Behavior*, 22(2), 176-197.
- Forester, T., (1985), *The Information Technology Revolution* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1985)
- Fortin, M.-F. (1996), *Le processus de la recherche*. Éditions Décarie, Ville Mont Royal, Qc.
- Fournier-Morel, X., (2004), *L'Intégration d'Information d'Entreprise: mode ou réalité?*, [en ligne], Zdnet.fr, informatique de gestion, publié le 20 février 2004, <http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39142508,00.htm>, (consulté le 19 juillet 2009).
- Fourquet-Courbet, M.-P., (2004), *Influence attendue et influence effective de la publicité sur internet. Des représentations sociales des producteurs aux modèles scientifiques*. *Questions de communication*, 2004, 5, pp. 31-53.
- France Terme, (2009), *Gravisphère*, en relation au Journal officiel du 18/04/2001, Délégation générale à la langue française et aux langues de France (Ministère de la culture et de la communication), [en ligne], <http://www.franceterme.culture.fr/FranceTerme/recherche.html?NUMERO=SPAT371>, (consulté le 12 août 2009).
- Gagneux, A., Emptoz, H., (2001), *Visual perception and quality of websites*, International conference on quality control by artificial vision, May 2001, (QCAV 01), Le Creuzot France.
- Galeano, E., (1996), *Vers une société de l'incommunication*, *Le Monde diplomatique*, octobre 96, pp78-80 : manière de voir.
- Gallezot G., Boutin E., Dumas Ph., (2006), « Les Sciences de l'Information ET de la Communication : une problématique du « et » », *XVe Congrès SFSIC*, Mai 2006, Bordeaux
- Ganascia, J.-G., (2004), *Rapport de synthèse de l'atelier "Information, Communication et Connaissance" du CNRS*. Article. 12 septembre 2004. Working paper. http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001080.html
- Garcin-Marrou, I., (2004), *L'affaire Dutroux : de l'émotion à la mobilisation*, *Mots. Les langages du politique*, numéro 75, Emotion dans les média, 2004. <http://mots.revues.org/index3413.html#atexteintegral>
- Genard, J.-L., (2009), *Ressources et limites des réseaux*, [en ligne], http://www.cocof.irisnet.be/site/common/filesmanager/sante/resauxsante/jean_louis_genard/, Commission communautaire française de Belgique, (consulté le 30 juillet 2009).
- Gerber, A., Malhotra N., (2006), "Can Political Science Literatures Be Believed? A Study of Publication Bias in the APSR and the AJPS." Working Paper. Society for Political Methodology, St. Louis, MO.

- Gervais, B., (2002), Naviguer entre le texte et l'écran. Penser la lecture à l'ère de l'hypertextualité, Communication, colloque "Les défis de la publication sur le web", Quinzièmes entretiens du Centre Jacques Cartier, décembre 2002, Lyon. 03.
- Ghitalla, F., Boullier, D., Gkouskou-Giannakou, P., et al., (2003), L'Outre Lecture, manipuler, (s')appropriier, interpréter le Web, Paris : Bibliothèque publique d'information/Centre Pompidou, 2003. – 267 p. ; 22 cm. – (Études et recherche). ISBN 2-84246-081-2
- Giffard, A., (1997), Petites introductions à l'hypertexte, in Ferrand Nathalie (éd.), Banques de données et hypertextes pour l'étude du roman, PUF, coll. Écritures électroniques, 1997.
http://alaingiffard.blogs.com/culture/2004/06/petites_introdu_1.html
- Girard, R., (1961), Mensonge romantique, vérité romanesque (MRVR), éditions Grasset.
- Girardot, J-J., (2003), « Concept, method and tools of territorial intelligence », invited conference in the Social Worker National Training School, Nantau, Taïwan.
- GOING, Bertacchini Y., (2003), Territoire physique & virtuel : quelle cohabitation ? International Journal of Information, Savoirs, Decision & Médiation, n°9
- Goodwin, I., (2004), Howard Rheingold's 'The Virtual Community': A Retrospective Review. Westminster Papers in Communication and Culture 1 (1), pp. 103-109. [en ligne], http://www.wmin.ac.uk/mad/pdf/WPCC-Vol1-No1-Ian_Goodwin.pdf
- Google, (2009), Pagerank, Introduction, Pourquoi Google?, [en ligne], http://www.google.com/intl/fr/why_use.html, (consulté le 15 septembre 2009).
- Granget, G-G., (1993), « La science et les sciences », *Que sais-je*, presse universitaire de France.
- Grawitz, M., (1981), Lexique des sciences sociales. Paris, Dalloz, 376 p.
- Grawitz, M., (2000), Méthodes des sciences sociales, Droit public science politique, Dalloz. 11ème édition, 1019 pages.
- Grivel L., (2000), L'hypertexte comme mode d'exploitation des résultats d'outils et méthodes d'analyse de l'information scientifique et technique. Thèse de doctorat, Université de droit, d'économie et des sciences d'Aix Marseille.
- Harasim, L. M., (1993), Networked: Networks as social space. In L. M. Harasim (Ed.) Global networks: Computers and international communication (pp. 15-34). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Hicks, D., (1999), "The difficulty of achieving full coverage of international social science literature and the bibliometric consequences", *Scientometrics*, Vol 44, No. 2., 193-215.
- Huberman, M., Miles M., (1984), Analyse des données qualitatives, recueil de nouvelles méthodes, Pédagogies en développement, méthodologie de la recherche, De Boeck Université, édition 1991.
- Huberman, M. et al, (1991), Teacher development and instructional mastery. In A. Hargreaves & M. Fullan (Eds.), *Understanding teacher development*. P16, London: Cassell.
- Huisman, D., (1985), L'incommunication, Essai sur quelques effets pléthoriques abusifs, ou pervers de la communication actuelle, Problèmes & Controverses, ed. Vrin

- ICRA, Centre International pour la Recherche Agricole orientée vers le développement, (2009), Modes de pensée scientifique. Concepts-clefs, [en ligne], <http://www.icra-edu.org/objects/francolearn/ACFiH79W7.pdf>, (consulté le 15 avril 2009).
- Innis, H.A., (1951), The bias of communication, Toronto (Canada), University of Toronto Press
- Institut Gouvernance Locale et Développement, (2005), « Structure administrative décentralisée en Tunisie », Gold Maghreb, PNUD
- Jamet, C., (2008), Olivier Martinez dans le collimateur des bloggeurs, [en ligne], Le Figaro 21/03/2008, <http://www.lefigaro.fr/hightech/2008/03/20/01007-20080320ARTFIG00607-olivier-martinez-dans-le-collimateur-des-bloggeurs.php>, (consulté le 19/06/2008).
- Jauréguiberry, F., (2003), La mise en place des télécommunications mobiles au sein des entreprises comme vecteur de nouvelles formes d'exploitation, Actes des IX èmes Journées de Sociologie du Travail, novembre, Paris, 2003.
- Jean de la Croix, (1583), Montée du Carmel, in Œuvres complètes, trad. de Mère Marie du Saint-Sacrement, Dominique Poiriot (dir.), Paris, Cerf, 1990.
- Journal Officiel, (2001), Vocabulaire des sciences et techniques spatiales, NOR : CTNX0104712K, journal officiel du 18 avril 2001. <http://www.culture.gouv.fr/culture/dgIf/coeter/18-04-01-lispat.htm>
- Jones, S. G., (1995), Understanding community in the information age. In S. G. Jones (Ed.), Cybersociety: Computer mediated communication and community (pp. 1-34). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jouët, J., (1993), Pratiques de communication, figures de la médiation, Réseaux, n°60. Laboratoire de microsociologies de l'Education (1999, n°3-Janv.). La construction des identités sociales et individuelles, Université de Rennes 2, réponses institutionnelles, Actes
- Jouët, J., 2000, « Retour critique sur la sociologie des usages » *Réseaux* n°100, vol.18, Paris, France Télécom R&D.
- Julia J-T., (2002), « Interactivité, énonciation et algorithmique : contribution à une notion », COMMposite, v2002.1, <http://commposite.org/2002.1/articles/julia.html>, (consulté le 21 septembre 2009).
- Kaplan, D., (2009), Penser l'internet dans 10 ans, [en ligne], <http://www.a-brest.net/article2672.html>, Reprise d'un article publié par Internet actu, dans : Opinions , Enjeux, débats, prospective - Par Daniel Kaplan le 14/09/2006, (Consulté le 31 juillet 2009)
- Kayser, B., Brun A., Cavaillès J., (1994), Pour une ruralité choisie. La Tour-d'Aigues, Datar/Ed. de l'aube.
- Kinnell, S. K., Carl F., (1992), "Hypercard and Hypertext: A New Technology." In Encyclopedia of Library and Information Science, vol. 49: 278-295. Exec. ed. Allen Kent. New York: Marcel Dekker.
- Klecka, C., (2003), Trust, safety, and confidence: Building the foundation for interaction in an online community of practice. Article présenté en 2003 à l'American Educational Research Association (AERA)

- Laboratoire I3M, (2009), Axe 5 intelligence informationnelle, [en ligne], <http://i3m.univ-tln.fr/Intelligence-informationnelle-Axe.html>, (consulté le 06 janvier 2009)
- Labourdet, A., (1998), Les administrations publiques: Environnement, fonctionnement interne et modes de gestion, Paris, l'Harmattan.
- Lacroix, M., (2001), Le culte de l'émotion, Flammarion, 2001, 190 p.
- Lanteigne, J., (1998), Les communautés virtuelles? Very WELL!, L'Agora, vol 5, no 2 (fév.-mars 1998), Qu'est-ce qu'une communauté virtuelle?, [en ligne], <http://agora.qc.ca/textes/virtuel.html>, consulté le 20 septembre 2008).
- Lao-Tseu, (1984), Tao Te King, Albin Michel
- Larousse, (2009), Définition de "idéalisme", idéalisme de Hegel, site web du Larousse, [en ligne] http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/id%C3%A9alisme_nm_Courant_philosophique_qui_ram%C3%A8ne_ou_subordonne_%C3%A0_la_pens%C3%A9e_toute_existence_tout_%C3%AAtre/59691, (consulté le 03 juin 2009)
- Le Berre, M., (1992), Territoires. In Bailly, A., et alii. Encyclopédie de Géographie. Paris: Économica. pp. 617-638.
- Lecas, J-C., (1992), L'attention visuelle, Pierre Mardaga édition.
- Le Crosnier, H., « Une introduction à l'hypertexte », BBF, 1991, n° 4, p. 280-294 [en ligne] <http://bbf.enssib.fr>, (Consulté le 19 septembre 2009)
- Le Crosnier, H., (1995), "L'hypertexte en réseau : repenser la bibliothèque." Bulletin des bibliothèques de France 40, no 2, 1995, pp. 23-31.
- Lefebvre, H., (1971), Le matérialisme dialectique, P.U.F., Nouvelle encyclopédie philosophique, 6ème éd., 167p
- Le Grand Robert de la langue française, (1986), définitions, deuxième édition, Tome V.
- Le Moigne, J-L., (1990), La modélisation des systèmes complexes. Paris: Dunod.
- Le Moigne, J-L., (2001), Le constructivisme, Paris, L'Harmattan, T.1
- Lemos, A., (1994), "Les Communautés virtuelles" in Société, Paris: Dunod, 1994, no 45, pp. 253-261.
- Lénine, L.I., (1967), Cahiers sur la dialectique de Hegel, Gallimard, coll. Idées, 302p.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G., Boutin G., (1996), La recherche qualitative : fondements et pratique, 2e éd., Montréal, Éditions nouvelles. 124p.
- Levy, J., (1994), L'espace légitime, sur la dimension géographique de la fonction politique, Paris, presse de la Fondation nationale des Sciences politiques.
- Lévy, P., (1991), L'hypertexte, instrument et métaphore de la communication, Réseaux, volume 9, numéro 46-47, pp. 59-68.

- Lévy, P., (1995), Sur les chemins du virtuel, communication présentée lors du séminaire "Hypermédia ", [en ligne], Paris : Université Paris8, <http://hypermedia.univ-paris8.fr/pierre/virtuel/virt0.htm#table>, (consulté le 02 septembre 2008).
- Levi-Strauss, C., (1957), Race et Histoire, Gallimard, coll. «Folioplus Philosophie», 2007. Dossier et notes par Jean-Baptiste Scherrer. Lecture d'image par Seloua Luste Boulbina.
- Levi-Strauss, C., (1983), Le Regard éloigné, Plon, chapitre 1.
- Li, H., (2004), Rethinking silencing silences. In M. Boler (Ed.), Democratic dialogue in education: Troubling speech, disturbing silence (pp. 69-86). New York: Peter Lang.
- Lieberson, S., (1985), Making it Count: The Improvement of Social Research and Theory. Berkeley: University of California Press.
- Lojkin, J., (1992), La révolution informationnelle, Puf, décembre 1992.
- Lombardo, E., (2007), Analyse communicationnelle des effets cognitifs d'un dispositif éducatif médiatisé, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, I3M, Université du Sud, Toulon/Var.
- Longman Dictionary of Contemporary English, third edition, British National Corpus, 1995.
- Lopez, F., (2009a), Réseau social ou communauté virtuelle? La confusion, [en ligne], Novactif, <http://www.novactif.com/2009/03/02/reseau-social-ou-communaute-virtuelle-la-confusion/>, (consulté le 05 mars 2009)
- Lopez, F., (2009b), Réseau social ou communauté virtuelle? [en ligne], La confusion, Novactif, <http://www.novactif.com/2009/04/28/reseau-social-ou-communaute-virtuelle-schema/>, (consulté le 05 mars 2009)
- Loubet Del Bayle, J-L., (1978), Introduction aux méthodes des sciences sociales, Toulouse: Privat.
- Madden, M., Fox, S., (2006), Riding the Waves of "Web 2.0" - More than a buzzword, but still not easily defined. Pew Internet Project, October 5, 2006, [en ligne] http://www.culturadigitale.it/Schede/PIP_Web_2.0.pdf, (consulté le 23 juillet 2009)
- Marcotte, J-F., (1997), Communautés concrètes et communautés virtuelles, [en ligne], Les communautés virtuelles /Analyse théorique, <http://jfm.ovh.org/communautes-virtuelles/theorique.html>, (consulté le 12 juillet 2009)
- Martin, P., (1977), De l'influence des couleurs dans le milieu du travail, thèse de doctorat en médecine, Lille 1997
- Mattelart A., (1995), "Les nouveaux scénarios de la communication mondiale", Le Monde Diplomatique, 1995, Août
- Mattelart, A., (1996), La mondialisation de la communication, Q.S.J. n° 3181, PUF, décembre 1996.
- McLaughlin, M. L., Osborne, K. K., Smith, C. B., (1995), Standards of conduct on Usenet. In S. G. Jones (Ed.), Cybersociety: Computer mediated communication and community (pp. 90-111). Thousand Oaks, CA: Sage.

- McLuhan, M., (1996), AETHER, Marshall McLuhan Interview, [en ligne], http://www.aether.com/archives/marshall_mcluhan_interview.html, (consulté le 04 octobre 2007),
- Mendras, H., (1976), Sociétés paysannes. Éléments pour une théorie de la paysannerie. Paris, Armand Colin.
- Mercklé, P., (2004), Sociologie des réseaux sociaux, Paris, La découverte.
- Meyrowitz, J., (1985), No sense of place: The impact of electronic media on social behavior. New York: Oxford University Press. [en ligne], <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=104424160> (consulté le 23 septembre 2008)
- Miermont, J., (2002), « L'expérience psychothérapeutique de l'interdisciplinarité dans les arcanes de la complexité des sciences de l'homme », Conférence publiée dans Ingénierie de l'interdisciplinarité, conférences MCX, L'Harmattan, 2002
- Miller, S.I., Fredericks M., (1991), Some notes on the nature of methodological indeterminacy. Synthese, 88, 359-378
- Mineur, E., (2009), « le futur de l'édition en ligne, quelques hypothèses », [en ligne], <http://www.my-os.net/blog/index.php?2009/03/27/1257-le-futur-de-ledition-en-ligne-quelques-hypotheses>, (Consulté le 02 avril 2009).
- Montalban, M. V., (2000), La méditerranée invertébrée, partie 1, Texte traduit de l'espagnol par Georges Tyras, [en ligne], <http://periples.mmsh.univ-aix.fr/med-representations/textes/montalban/montalban.html>, (consulté le 06 avril 2009).
- Morin, E., (1977), La méthode. Tome 1, Paris: Seuil. 1977-1991.
- Morin, E., (1990), Introduction à la pensée complexe, Communication et complexité, ESF éditeurs.
- Nemery, J.-C., (dir.), (2001), Quelle administration territoriale pour le XXI^e siècle en France dans l'Union européenne ?, Paris, L'Harmattan, 311 p.
- Nielsen, J., (1995), Hypertext and Hypermedia, San Diego, Academic Press.
- Nielsen, J., (2000), Designing web usability: The practice of simplicity, New Riders Publishing, Indianapolis 2000.
- Nokia (2009), The Morph concep, [En ligne], site de Nokia, <http://www.nokia.com/A4852062>, (consulté le 17 avril 2009)
- Nyce, J., Kahn P., (1991), From Memex to Hypertext: Vannevar Bush and the Mind's Machine. Boston: Academic Press.
- Otlet, P., (1934), Traité de documentation : Le livre sur le livre ; Théorie et pratique. Brussels: Éditiones Mundaneum.
- Paillé, P., (1996), Problématique d'une recherche qualitative. In Alex MUCCHIELLI. Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales. Paris, Armand Colin.

- Pantin-Sohier, G., (2004), L'influence de la couleur et de la forme du packaging du produit sur la perception de la personnalité de la marque, Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Caen.
- Peng, R. D., Dominici F., Zeger S. L., (2006), "Reproducible Epidemiologic Research." American Journal of Epidemiology 163:783-89.
- Peraya, D., (1998), Théories de la communication et technologies de l'information et de la communication. Un apport réciproque. Revue européenne des sciences sociales, Vol. XXXVI, n°111, p. 171-188.
- Pérec, G., (1974), Espèces d'espaces. Paris, Galilée, p. 122.
- Polity, Y., (2001), Théories et Pratiques scientifiques (TPS) de la SFSIC, 19 octobre 2001.
- Pourtois, J-P., Desmet, H., (1996), « Compréhensif (paradigme) », dans Mucchielli A., Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales, Paris : Armand Colin.
- Prélaz-Droux, R., (1995), Système d'information et gestion du territoire, PPUR presses polytechniques, 156 pages
- Price, Solla, (de), D. (1969), "The Structures of Publication in Science and Technology", dans H. Gruber et D.G. Marquis (éds.), Factors in the Transfer of Technology. Cambridge, Mass., The MIT Press, (p. 91-104).
- Quéau, P., (1993), Le virtuel, vertus et vertiges, Paris, Éditions collection milieux Champ vallon, 225p
- Quetelet, L. A., (1835), Sur l'homme et le développement de ses facultés ou essai de physique sociale. Paris: Bachelier.
- Reichardt, CS., Cook TD., (1979), Beyond qualitative versus quantitative methods, in Cook TD., Reichardt CS., (Eds.), Quantitative methods in evaluation.
- Reid, E., (1991), Electropolis: communication and community on Internet relay chat. Thèse de doctorat. Melbourne: University of Melbourne, department of History, <http://cyber.eserver.org/reid.txt>
- Renucci, C., (1958), Influence de la couleur sur le psychisme, Thèse de doctorat en médecine, Lyon 1958.
- Rey, B., (2001), Manuels scolaires et dispositifs didactiques. In Y. Lenoir, B. Rey, G.-R. Roy et J. Lebrun (dir.), Le manuel scolaire et l'intervention éducative : regards critiques sur ses apports et ses limites (p. 25-40). Sherbrooke: Éditions du CRP.
- Rheingold, H., (1993), The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Reading, Massachusetts: Addison Wesley. ISBN 0-201-60870-7
- Rigaut, Ph., (2001), Au-delà du virtuel, L'Harmattan, Paris, 2001
- Robert, P., (2005), De la communication à l'incommunication?, Communication et langages, 2005, no146, pp. 3-18, 16 pages, Nathan.
- Robins, K., (1996), Cyberspace and the World We Live In. In Fractal Dreams: New Media in Social Context, J. Dovey (ed.), 1-30. London: Lawrence and Wishart.

- Robins, K., (1999), *Foreclosing the City? The Bad Idea of Virtual Urbanism*. In *Technocities*, J. Downey and J. McGuigan (eds.), 34-59. London: Sage.
- Rossman, GB., Wilson BL., (1985), Numbers and words: combining quantitative and qualitative methods in a single large scale evaluation study. *Evaluation Review*, 1985; 9(5): 627-643.
- Rossman, GB, Wilson, B.L (1991), "Numbers and words revisited: being 'shamelessly eclectic'", *Evaluation Review*, Vol. 9 No.5, pp.627-43.
- Rosnay (de), J., (1975), *Le macroscopie, vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- Rosnay (de), J., (1996), *Ce que va changer la révolution informationnelle, Le monde diplomatique*, Août 1996, [en ligne], http://www.monde-diplomatique.fr/1996/08/DE_ROSNAY/5801, (consulté le 12 juillet 2009).
- Rostaing, H, Boutin, E., Mannina, B., (1999), Evaluation of internet resources: bibliometric techniques applications. In *cybermetrics 99*, Colima.
- Rubenson, K., Schuetze, H. G., (2000), *Transition vers la société du savoir : politiques et stratégies pour promouvoir la participation et l'apprentissage chez les individus*. Institute for European Studies.
- Ruegg, J., (2004), *Governance of Swiss Urban Outskirts*, In *Governance*, edited by McEldowney (Malachy), Paris, Bruxelles, PUCA and ESF (Synthesis of COST C10 Action), 2004, pp. 19-39.
- Sack, R., (1986), *Human Territoriality. Its Theory and History*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Salomon, G., (1991), *Transcending the Qualitative-Quantitative Debate: The Analytic and Systemic Approaches to Educational Research*, *Educational Researcher*, Vol. 20, No. 6, 10-18.
- Schnapper, D., (1994), *La communauté des citoyens. Sur l'idée moderne de nation*. Paris, Gallimard.
- Schwarz, E., (1994), *A meta model to interpret the emergence, evolution and functioning of viable natural systems*, *Cybernetics and systems*, Singapur, World Scientific.
- Schwarz, E., (1997), *Toward a Holistic Cybernetics. From Science Through Epistemology to Being*, *Cybernetics and Human Knowing*, Vol. 4 n° 1, Alborg.
- Sencébé, Y., (2001), *Thèse de Sociologie de l'Université Lumière, Lyon II, soutenu publiquement le 22 juin 2001, sur le sujet: "Les lieux et les temps de l'appartenance sociale. Mobilité et territoire : une analyse sociologique du Diois."*
- Sencébé, Y., (2002), *Les manifestations contrastées de l'appartenance local*, 2002, in Sylvestre JP. (éd.) - *Agriculteurs, ruraux et citoyens, les mutations des campagnes françaises* - Dijon : CDRP Bourgogne / CNDP et Educagri éditions
- Serfaty, V., (2000), « De la répulsion à la fascination: l'Internet et les représentations des NTIC », *Anglais de spécialité* (27-30), 231—241, 2000.
- Serfaty, V., (2005), « Cartographie d'Internet : Du virtuel à la reterritorialisation », *Cercles* 13 (2005) 83-96.
- Serres, A., (1995), *L'hypertexte, une histoire à revisiter*, *Documentaliste*, 1995, vol 32 n°2, 71-83.

- Serres, M., (1996), Atlas, Champs, Flammarion, Paris, 1996
- Shannon, C., Weaver, W., (1949), The mathematical theory of communication. Urbana: University of Illinois Press.
- Spector, T., Theys, J., (dir), (1998), « Villes au XXI^e siècle, entre villes et métropoles, rupture ou continuité ? » Colloque de La Rochelle (synthèse) du 19 au 21-10-1998, Collections du CERTU, aménagement et urbanisme.
- Stanley, L., Wise, S., (1990), « Method, methodology and epistemology in feminist research processes', in Liz Stanley, ed. Feminist Praxis: Research, Theory and Epistemology in Feminist Sociology », London: Routledge.
- Staple, G., C., (1996), « Notes on Mapping the Net: from Tribal Space to Corporate Space » in Global Telecommunications Traffic Statistics and Commentary, TeleGeography, Inc., October 1995.
- Stiegler, B., (2009), Le temps des « hyperobjets », dans la société réticulaire. ENSCI, avec l'IRI (Institut de Recherche et d'Innovation, CNAC Georges Pompidou) et Cap Digital, 24 au 26 mars 2009, [en ligne], <http://internetdesobjets.over-blog.com/article-29387711.html>, publié dans « Note préparatoire (Document de travail) », (consulté le 31 juillet 2009).
- Stoll, C., (1996), Silicon Snake Oil: Second Thoughts on the Information Highway. New York: Double Day.
- Teasdale, G., (1995), L'hypertexte: historique et applications en bibliothéconomie. In « Cursus », Vol. 1, n° 1, Oct. 1995. [en ligne], <http://mistrallere.umontreal.ca/~beaudryg/cursus/teasdale.html>, (consulté le 12 avril 2009)
- The electronic labyrinth, (2000), Hypertext [en ligne], 1993-2000 Christopher Keep, Tim McLaughlin, Robin Parmar- <http://www2.iath.virginia.edu/elab/hfl0037.html>, (consulté le 23 juin 2008)
- Thiéart, R.A., (2000), Management et complexité, concepts et théorie, DMDP, cahiers n°282, Paris, Université Dauphine.
- Thullier, G., Tulard, J., (1985), L'histoire de l'administration en France, International Review of Administrative Sciences, Vol. 49, No. 1, 13-16 (1983).
- Tocqueville, A., (1833), Lettre à M. Eugène Stoffels, 12 janvier 1833, Biographie universelle ancienne et moderne - Tome 41.
- Tricot, A., (1994), La navigation dans les hypertextes et les hypermédias: bibliographie commentée. Rapport technique n° TF 9401. Centre de Recherche en Psychologie Cognitive (CREPCO), Janvier 1994.
- Turner, B.S., (2007), Religious Authority and the New Media, Theory, Culture & Society, Vol. 24, No. 2, 117-134
- Unesco, (1982), Définition de la culture, Déclaration de Mexico sur les politiques culturelles. Conférence mondiale sur les politiques culturelles, Mexico City, 26 juillet - 6 août 1982.
- University of Southern Carolina, (2007), Center for the digital future, Annenberg School for Communication, [en ligne], http://www.digitalcenter.org/pages/current_report.asp?intGlobalId=19, (consulté le 13 septembre 2008).

- UQAM, (1996), Dictionnaire des arts médiatiques, Groupe de recherche en art médiatique.
- Vandendorpe, C., (1999), Du papyrus à l'hypertexte : essai sur les mutations du texte et de la lecture. La découverte, Paris, 1999, 271p.
- Van der Meulen, B., Keydesdorff, L., (1991), Has the study of philosophy at Dutch universities changed under economic and political pressures?, *Science, Technology, & Human Values*, 16, 3, 228-321.
- Virilio, P., (1996), "Cybermonde, la politique du pire", *Textuel*.
- Vodoz, L., (dir), (2001), *Ntic & territoires, enjeux territoriaux des ntic*, presses polytechniques & universitaires romandes, Lausanne. 2001.
- Wasserman, S., Faust K., (1994), *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge, England, and New York: Cambridge University Press.
- Weber, M., (1921), (posthume), *Économie et société*, traduction du tome 1, Plon, 1971 ; édition de poche, Pocket, 1995.
- Webster, F., (1999), *Information and Communications Technologies: Luddism Revisited*. In *Technocities*, J. Downey and J. McGuigan (eds.), 60-89. London: Sage.
- Weick, K. E., (1990), *Technology as equivoque: Sensemaking in new technologies*. In P. S. Goodman & L. S. Sproull (Eds.), *Technology and organizations* (pp. 1-44). San Francisco: Jossey-Bass.
- Wellman, B., (1997), *The Road to Utopia and Dystopia on the Information, Highway*. *Contemporary Sociology* 26(4): 445-449.
- Weygand, F., Brune A., (2005), « Stratégie publique, e-administration et alignement du système d'information L'exemple du Conseil Général des Bouches du Rhône », Workshop « Systèmes d'information et e-administration », du Groupe des Ecoles de Télécommunications Télécom Paris 24 mars 2005.
<http://ebiz.int-evry.fr/e-gouv/pdf/BRUNEL WEYGAND strategie SI CG13-article.pdf>
- Weygand, F., (2007), « Le difficile alignement stratégique des systèmes d'information publics », pp. 33-47, in : Assar, S., Boughzala I., dir., *Administration électronique, Constats et perspectives*, Paris, Editions Hermès Lavoisier, collection technique et scientifique des Télécommunications.
- Wolton, D., (1997), *Penser la communication*, Paris : Flammarion.
- Wolton, D., (2001), *La communication, un enjeu scientifique et politique majeur du XXIème siècle*, *L'Année sociologique*, P.U.F., p. 309 à 326
- Wolton, D., (2007), *Sauver la communication*, champs Flammarion, Poche
- Zembylas, M., Michaelides, P., (2004), *The sound of silence in pedagogy*. *Educational Theory*, 54(2), 193-210.

Index des Tableaux

TABEAU 1: LES APPROCHES ANALYTIQUES ET SYSTEMIQUES	39
TABEAU 2: PENSEES DES CHERCHEURS VS PRATICIENS (HUBERMAN, 1991)	55
TABEAU 3: REPARTITION DE LA POPULATION PAR TYPE D'ESPACE EN REGION PACA ET PAR DEPARTEMENT	109
TABEAU 4: FICHE D'INFORMATION RELATIVE A LA COMMUNE DE NOVES	136
TABEAU 5: COMPARAISON DES COULEURS DE SITES DE COMMUNES DE ZONES DE MONTAGNE ET DE ZONES MARITIMES ...	140
TABEAU 6: TAILLE DE LA COMMUNE ET CHOIX DES COULEURS.....	141
TABEAU 7: ACTIVITE TOURISTIQUE ET CHOIX DES COULEURS.....	143
TABEAU 8: NIVEAU DE PRESTATION TOURISTIQUE ET CHOIX DES COULEURS	144
TABEAU 9: DEPARTEMENT ET CHOIX DES COULEURS	145
TABEAU 10: COMPARAISON DU NOMBRE DE LIENS HYPERTEXTUELS ENTRE LES COMMUNES DE PACA	148
TABEAU 11: SITES WEB LES PLUS AUTHORITIES - CORPUS RECUPERE A PARTIR DE XENU	151
TABEAU 12: SITES WEB LES PLUS AUTHORITIES - CORPUS RECUPERE A PARTIR DE LA COMMANDE « LINK » DE GOOGLE ...	151
TABEAU 13: SITES WEB LES PLUS HUBS - CORPUS RECUPERE A PARTIR DE XENU.....	152
TABEAU 14: SITES WEB LES PLUS HUBS - CORPUS RECUPERE A PARTIR DE LA COMMANDE « LINK » DE GOOGLE	152
TABEAU 15: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX.....	156
TABEAU 16: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX. REPRESENTATION MATRICIELLE.....	156
TABEAU 17: EFFECTIF DE CHAQUE RESSORT TERRITORIAL.....	158
TABEAU 18: NOMBRE DE RELATIONS MAXIMALES ENTRE CHAQUE NIVEAU TERRITORIAL.....	158
TABEAU 19: NOMBRE DE LIENS HYPERTEXTES RESULTANT D'UNE REPARTITION PROPORTIONNELLE	158
TABEAU 20: TABLEAU PREPARATOIRE AU TEST DU CHI DEUX	159
TABEAU 21: RELATIONS HYPERTEXTES EXISTANTES ENTRE LES SITES ET PAR DEPARTEMENT	161
TABEAU 22: DENSITE DE LIENS HYPERTEXTES ENTRE DEPARTEMENTS	167
TABEAU 23: COMPARAISON PACA/TUNISIE FAISANT APPARAÎTRE LES POSSIBILITES DE COMPARAISON ET LES RICHESSES D'EXPLOITATION DES DIFFERENCES	173
TABEAU 24: TABLEAU COMPARATIF D'ECHELONS PACA/TUNISIE	174
TABEAU 25: NOMBRE DE SITES WEB PAR ECHELON.....	175
TABEAU 26: DONNEES PRINCIPALES GEOGRAPHIQUES ET SITES WEB DE COMMUNES (SOURCES : PREFECTURE DE REGION PACA ET MINISTERE DE L'INDUSTRIE TUNISIEN)	175
TABEAU 27: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX EN PACA	176
TABEAU 28: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX EN TUNISIE	178
TABEAU 29: NOMBRE DE LIENS MAXIMAL EN PACA.....	179
TABEAU 30: NOMBRE DE LIENS MAXIMAL EN TUNISIE.....	179
TABEAU 31: POURCENTAGE DE LIENS EN PROPORTION DU NOMBRE MAXIMAL EN PACA	179
TABEAU 32: POURCENTAGE DE LIENS EN PROPORTION DU NOMBRE MAXIMAL EN TUNISIE	180
TABEAU 33: DEFINITION DE LA QUALITE DU LIEN EN PACA	182
TABEAU 34: DEFINITION DE LA QUALITE DU LIEN EN TUNISIE	183
TABEAU 40: LISTE DE PAIRES DE SITE WEB DE TYPE : SITES DE DEPART ET SITES D'ARRIVEE	191
TABEAU 41: PRINCIPALES DATES HISTORIQUES DES RELATIONS PUBLIQUES.....	201
TABEAU 42: DIFFERENCES COMMUNAUTE ET COMMUNAUTE VIRTUELLE (MARCOTTE, 1997)	229

Index des Figures

FIGURE 1: EXEMPLE DU TRIANGLE DU FEU.....	34
FIGURE 2: ADAPTATION DU TRIANGLE DU FEU AU DOMAINE INFORMATIONNEL	35
FIGURE 3: LEGITIMITE DE LA PREMIERE VERTU SYSTEMIQUE DE NOTRE DOMAINE	38
FIGURE 4: APPROCHE CLASSIQUE DE LA SCIENCE (CHALMERS, 1987, p. 24).....	48
FIGURE 5: RAISONNEMENT INDUCTIF / RAISONNEMENT DEDUCTIF (CHALMERS, 1987, p. 28)	50
FIGURE 6: SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA REGION PACA EN FRANCE	108
FIGURE 7: CARTE GEOGRAPHIQUE FAISANT APPARAÎTRE LES COULEURS DU RELIEF EN PACA	109
FIGURE 8: POURCENTAGE DES COMMUNES DANS CHAQUE REGION DISPOSANT D'UN SITE WEB.....	124
FIGURE 9: EXEMPLE D'UTILISATION DE LA COMMANDE "LINK" DANS GOOGLE	129
FIGURE 10: ANALYSE DE % DE PIXEL DE CHAQUE COULEUR OBSERVE DANS LES PAGES DE GARDE DES SITES WEB DES COMMUNES DE LA REGION PAS DE CALAIS	133
FIGURE 11: ANALYSE DE % DE PIXEL DE CHAQUE COULEUR OBSERVE DANS LES PAGES DE GARDE DES SITES WEB DES COMMUNES DE LA REGION PACA	133
FIGURE 12: DISTRIBUTIONS DE COULEURS D'UN ENSEMBLE DE PAGES D'ACCUEIL DE SITES D'UN CORPUS DE 5000 PAGES CHOISIES DE MANIERE ALEATOIRE.....	135
FIGURE 13: DISTRIBUTIONS DE COULEURS D'UN ENSEMBLE DE PAGES D'ACCUEIL DE SITES DE COMMUNES FRANÇAISES	135
FIGURE 14: CHAQUE COMMUNE EST COLOREE DE LA COULEUR DOMINANTE DE LA PAGE DE GARDE DE SON SITE WEB	138
FIGURE 15: LES PAGES A DOMINANTE BLANCHE REPRESENTES PAR LA DEUXIEME COULEUR DOMINANTE	139
FIGURE 16: REPRESENTATION DES DEPARTEMENTS PACA SUR LE LITTORAL	145
FIGURE 17: COMPARAISONS DES RESULTATS OBTENUS SOUS GOOGLE ET XENU	148
FIGURE 18: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX	157
FIGURE 19: REPRESENTATION DES INTERACTIONS ENTRE 444 SITES WEB PAR UNE ACP	160
FIGURE 20: REPRESENTATION GEO REFERENCEE DES INTERACTIONS ENTRE SITES WEB COMMUNAUX DE LA REGION PACA ..	162
FIGURE 21: REPARTITION TERRITORIALE ET POPULATION DE LA REGION PACA (SOURCE : CONSEIL REGIONAL PACA)	163
FIGURE 22: RECENSEMENT DES HABITANTS AU KILOMETRE CARRE	164
FIGURE 23: REPRESENTATION DES AXES AUTOROUTIERS ET DE LA DENSITE DE LA POPULATION.....	166
FIGURE 24: INTERACTIONS EXISTANTES ENTRE LES SITES DU DEPARTEMENT DES ALPES DE HAUTES PROVENANCE (04)	168
FIGURE 25: INTERACTIONS EXISTANTES ENTRE LES SITES DU DEPARTEMENT DU VAR (83)	169
FIGURE 26: INTERACTIONS EXISTANTES ENTRE LES SITES DU DEPARTEMENT DU VAR (83), APRES FILTRAGE	170
FIGURE 27: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX EN PACA. (REPRESENTATION GRAPHIQUE)	177
FIGURE 28: INTERACTIONS ENTRE NIVEAUX TERRITORIAUX EN TUNISIE. (REPRESENTATION GRAPHIQUE)	178
FIGURE 29: INTERACTIONS ENTRE LES SITES WEB EN REGION PACA SELON LE DECOUPAGE RETENU	181
FIGURE 30: SELECTION D'UN NOYAU D'INTERACTIONS ENTRE LES SITES WEB EN REGION PACA SELON LE DECOUPAGE RETENU	182
FIGURE 39: INTERACTIONS LATENTES ENTRE LABORATOIRES DE RECHERCHE EN SIC EN FRANCE LABOLIENSPOTETIELS.VNA .	194
FIGURE 40: INTERACTION ENTRE MOTS CLES DESCRIPTEURS DE CHAQUE LABORATOIRE KWKW.VNA	195
FIGURE 41: RELATIONS HYPERTEXTUELLES ENTRE SITES WEB DES LABORATOIRES DE RECHERCHE	197
FIGURE 42: NOYAU DE TAILLE MAXIMALE - 3 NOYAUX-	198
FIGURE 43: ENTITES CONTENUES DANS LES TROIS PLANS ONTOLOGIQUES DU MODELE DE SCHWARZ, (SCHWARZ, 1994) ..	207
FIGURE 44: REPRISE DES ANNEAUX D'EMERGENCE ET D'EVOLUTION DES SYSTEMES AUTO-ORGANISANT (BERTACCHINI, 2000b).....	209
FIGURE 45: CLARIFICATION DES CONFUSIONS COURANTES DU WEB 2.0 (LOPEZ, 2009b)	231

Table des matières détaillée

RESUME.....	7
SUMMARY.....	9
TABLE DES MATIERES	13
PREAMBULE	17
1 PRESENTATION INTRODUCTIVE : TECHNIQUES ET CONCEPTS, REPONSES AUX DEFIS D'AUJOURD'HUI	17
2 HERITAGE ET POSITIONNEMENT DANS LE DOMAINE.....	18
INTRODUCTION	21
1 MISE EN SITUATION	21
2 ANALYSE ET SUBSTANCE DU PROBLEME	23
3 QUESTIONNEMENT ET INTERET	24
4 PRESENTATION DU THEME.....	24
5 ANNONCE DU PLAN.....	26
CHAPITRE 1 : QUESTION DE RECHERCHE, ANCRAGE SCIENTIFIQUE, OUTILS ET TERRAINS	
D'APPLICATION	27
1 QUESTION DE RECHERCHE	27
1.1 Approche et démarche de questionnement.....	27
1.2 Formulation de la question de recherche.....	28
2 POSITIONNEMENT EPISTEMOLOGIQUE ET METHODOLOGIQUE	29
2.1 Evocation de la théorie de la connaissance ou gnoséologie	29
2.2 Prémisses épistémologiques	30
2.3 Entre matérialisme et idéalisme	30
2.4 Une recherche et une démarche inscrite en Sciences humaines et sociales	31
2.4.1 La logique dialectique et le lien	32
2.4.2 Prise en compte des problématiques spécifiques aux Sciences humaines et sociales.....	32
2.5 Une contribution axée sur les principes de la complexité	33
2.5.1 Une science en mouvement et un champ pluridisciplinaire	33
2.5.2 L'attention apportée à l'environnement	34
2.5.3 Renforcement par la théorie systémique.....	36
2.5.4 Le lien dans la complexité par excellence	40
2.5.4.1 Questions d'étymologie et racine du lien au cœur de la complexité.....	40
2.5.4.2 Le rôle essentiel du lien et la prise en compte du système	41
2.5.5 Une intégration dans la complexité par son opposition à la vision simplificatrice.....	42
2.5.6 Physique et virtuel : des notions complexes	44
2.6 Méthodes et complémentarités des approches.....	46
2.6.1 Le rapprochement de l'empirique et du rationaliste	46
2.6.2 L'utilisation de la méthode inductive	46
2.6.3 Le positionnement vis à vis de l'approche déductive.....	51
2.7 L'observation participante	52
2.7.1 L'alliance de la théorie et de l'expérimentation	52
2.7.2 Un contexte technologique de changement	53
2.7.3 Le détachement du chercheur face à une observation participante	54
2.7.4 Une recherche détachée mais proche de l'action.....	55
2.8 Une articulation entre objet et humain	56
2.9 Démocratisation de la recherche par les NTIC.....	57
2.10 Démarche quantitative et qualitative	57
2.10.1 Une matrice quantitative	57
2.10.2 Intégration de la démarche qualitative	60
2.10.3 Complémentarité entre démarche quantitative et qualitative	63
2.11 Une représentation et une immersion en Sciences de l'information et de la communication	65

2.11.1	Une vision étendue et riche de l'approche des SIC.....	65
2.11.2	Représentations et attributs en SIC.....	66
2.11.3	Notre insertion en Sciences de l'information et de la communication.....	68
2.12	<i>Retranscription du parcours de recherche (ou) feuille de route</i>	70
3	DELIMITATION DU PERIMETRE DE RECHERCHE : OUTILS, AXES, TERRAINS D'APPLICATIONS ET LIMITES	73
3.1	<i>Immersion dans les outils et domaines de référence</i>	73
3.1.1	Les analyses cybermétriques	73
3.1.2	L'analyse relationnelle dans le contexte de l'intelligence territoriale	74
3.1.3	La représentation cartographique	75
3.2	<i>Approfondissement et incursion dans les axes de recherche</i>	77
3.2.1	Physique, virtuel, dans l'espace et le temps.....	77
3.2.1.1	Les territoires physiques	78
3.2.1.2	Les territoires virtuels	80
3.2.1.2.1	La conception du « virtuel »	80
3.2.1.2.2	La création d'un nouvel espace ou le reflet des représentations physiques.....	83
3.2.1.2.3	Les questionnements que provoque le virtuel	84
3.2.1.2.4	Aspects d'appropriation du territoire par le virtuel	86
3.2.1.3	L'espace/temps : des données qui délimitent les significations	87
3.2.2	Le lien hypertexte, socle de l'exploration	89
3.2.2.1	Contexte historique et détermination du lien.....	89
3.2.2.2	Le lien hypertexte : Intentions et pertinence pour l'étude	92
3.2.2.3	La reconnaissance du lien et des nœuds.....	94
3.2.2.4	Les particularités de l'insertion des liens et les limites de son interprétation	96
3.2.2.5	Les références physiques du lien hypertexte	97
3.2.2.6	De l'hypertexte, du multimédia et de l'hypermédia	98
3.2.2.7	Du lien hypertexte aux principes de l'interaction	99
3.2.2.8	Les enjeux qui relient à l'hypertexte	100
3.2.2.9	Pertinence d'une analyse relationnelle par les liens hypertextes	102
3.2.3	Les réseaux : vers des communautés virtuelles, création, normes sociales et indépendance ...	104
3.3	<i>Terrains d'application</i>	107
3.3.1	De la nécessité de justifier et contrôler le terrain : la définition des acteurs	107
3.3.2	Le territoire physique, géographique et politique	107
3.3.2.1	La région Paca : premier terrain de recherche	108
3.3.2.2	Elargissement du territoire, comparaison et validation	111
3.3.3	Un thème : l'administration publique.....	112
3.3.3.1	Le choix et légitimité de l'administration publique.....	112
3.3.3.2	Qu'entendons-nous par « information publique » ?.....	112
3.3.3.3	L'apport et la richesse des administrations pour notre étude	113
3.3.4	La prise en compte des particularités des territoires	115
3.3.4.1	Différence de nature dans la constitution des territoires : la singularité des communes	115
3.3.4.2	Différence de superposition des territoires physiques géographiques et administratifs	116
3.3.4.3	La différence entre les échelons territoriaux	116
3.3.5	L'intégration de la dimension humaine dans le terrain de recherche	117
3.4	<i>La prise en compte des limites dans le cadre de l'étude</i>	117
3.4.1	Limites temporelles (conjoncturelles, etc.)	118
3.4.2	Limites structurelles (organisationnelles, politiques, etc.)	118
3.4.3	Limites de l'étude, techniques et stratégiques	120
3.4.3.1	Des caractéristiques techniques incontournables	120
3.4.3.2	La particularité des forums sur internet.....	120
3.4.4	Les limites indéfinissables ou fuyantes.....	121
	CHAPITRE 2 : EXPERIMENTATION AU SEIN DES TERRITOIRES	123
1	ETAT DE L'ART ET METHODOLOGIE PRATIQUE.....	123
1.1	<i>Etat de l'art dans le domaine précis</i>	123
1.1.1	Positionnement vis à vis des études existantes	123
1.1.2	Une attention spécifique au web public régional	125
1.2	<i>Méthodologie pratique et techniques d'extraction des données</i>	126
1.2.1	Les moyens de collecte de l'information	126
1.2.2	Le processus de collecte hypertextuel.....	126
1.2.3	Les deux moyens de collecter l'information hypertexte pour la comparaison cartographique	
	territoire/information	127
1.2.3.1	Identifier les liens avals	127

1.2.3.2	Identifier les liens amont	128
1.2.4	Eléments résultant du contexte englobant les interactions.....	129
2	LA CARACTERISATION DE LA RELATION PHYSIQUE/VIRTUEL AU MOYEN DE LA COMPARAISON DE L'INFORMATION EN LIGNE ET DU TERRITOIRE	130
2.1	<i>Introduction</i>	130
2.2	<i>Comparaisons inter-thématiques et inter-régionales</i>	132
2.2.1	Comparaisons inter-régionales	132
2.2.2	Comparaisons inter-thématiques.....	133
2.3	<i>Les déterminants des couleurs des pages d'accueil des sites web des communes en Paca</i> .	135
2.3.1	Géographie physique et couleur de la page d'accueil du site web de commune	137
2.3.2	Taille de la commune et couleur de la page d'accueil du site web	140
2.3.3	Orientation touristique de la commune et couleur de la page d'accueil du site web.....	142
2.3.4	Regroupement par département et couleurs de la page d'accueil du site web.....	144
2.4	<i>Conclusion</i>	146
3	COMMENT VALORISER LES INTERACTIONS EXISTANTES EN LES REVELANT VISUELLEMENT ? L'APPORT DU LIEN	146
3.1	<i>Validation de la conception de la méthode</i>	146
3.1.1	Présentation du contexte : objectifs de cette observation	147
3.1.2	Validation expérimentale	147
3.1.3	Raisons des différences observées.....	149
3.1.3.1	La question de la taille de l'index de Google	149
3.1.3.2	Vers d'autres explications.....	149
3.1.4	Interprétation des résultats	150
3.1.4.1	Identification des autorités.....	150
3.1.4.2	Identification des hubs	151
3.1.5	Conclusion de la validation de la conception de la méthode	152
3.2	<i>Représentation et analyse des interactions au travers des champs définis : analyse statistique et cartographique des réseaux</i>	153
3.2.1	Analyse des interactions des différents niveaux territoriaux	155
3.2.1.1	Problématiques et enjeux spécifiques	155
3.2.1.2	Comparaison des orientations de chaque échelon territorial	155
3.2.1.3	Vision globale des tendances.....	159
3.2.2	Analyse à l'échelle des départements.....	160
3.2.2.1	Analyse des interactions départementales à travers l'étude des sites web communaux	160
3.2.2.2	La création de réseaux au sein des départements	168
3.2.3	Conclusions de l'analyse des interactions au travers des champs définis.....	170
4	CONSOLIDATION DES ANALYSES ET COMPARAISON DES CHAMPS D'ETUDES	172
4.1	<i>L'élargissement du terrain : une confrontation à la lumière de la comparaison Paca/Tunisie...</i>	172
4.1.1	Présentation du contexte et explication de l'approche comparative	172
4.1.2	L'apport d'une comparaison Paca/Tunisie	172
4.1.3	Description des acteurs et comparaison	174
4.1.4	Comparaison statistique et cartographique des réseaux.....	174
4.1.4.1	Données principales et premiers archétypes	174
4.1.4.2	Analyse des interactions entre les niveaux territoriaux.....	176
4.1.4.2.1	Représentation brute des liens inter-échelons.....	176
4.1.4.2.2	Représentation pondérée des liens inter-échelons.....	178
4.1.4.3	Reproduction graphique des réseaux	180
4.1.4.4	Caractérisation de la direction des liens	182
4.1.4.5	Volonté explicite ou désorganisation. L'exemple de l'attribution des noms de domaines....	183
4.1.5	Conclusion à l'élargissement du terrain Paca/Tunisie	184
4.2	<i>L'élargissement thématique : Références aux interactions hypertextuelles des sites web culturels maghrébins</i>	186
4.2.1	Conclusion des interactions hypertextuelles entre les sites web culturels maghrébins (ou) Conclusion de l'élargissement thématique	188
4.3	<i>L'élargissement au croisement institutionnel et humain : interactions des laboratoires de recherche en SIC en France et au travers du web</i>	188
4.3.1	Sources d'information	189
4.3.1.1	Une source d'information officielle	189
4.3.1.2	Obtenir les sites web de chaque laboratoire de recherche	190
4.3.1.3	La mesure des interactions hypertextuelles entre sites web	190

4.3.2	Proposition de traitement des données	193
4.3.2.1	Analyse bibliométrique : quelles sont les interactions latentes ou potentielles entre laboratoires ?	193
4.3.2.1.1	L'interaction latente entre les laboratoires.....	193
4.3.2.1.2	L'interaction latente entre les mots clés descripteurs	195
4.3.2.2	Analyse cybermétrique : représentation des interactions entre laboratoires	196
4.3.2.2.1	Cartographie des interactions hypertextuelles entre sites web des laboratoires de recherche	196
4.3.2.2.2	Interactions entre laboratoires de recherche sur la base des références textuelles	198
4.3.3	Conclusion des interactions des laboratoires de recherche en SIC (ou) conclusion de l'élargissement au croisement institutionnel et humain	199
CHAPITRE 3 : ANALYSES ET PROJECTIONS DU PHYSIQUE ET DU VIRTUEL		201
1	DES CONSIDERATIONS PHYSIQUES A L'ORIGINE DU DEVELOPPEMENT DE LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION... ET DE SES CONSEQUENCES ?	201
1.1	<i>Des liens originels</i>	201
1.2	<i>Principes d'évolution</i>	203
1.3	<i>La stabilité des territoires</i>	204
1.4	<i>Reproduction des dispersions physiques</i>	205
2	FORMES DE REPRESENTATIONS PHYSIQUES ET INFORMATIONNELLES	207
2.1	<i>Représentation des plans</i>	207
2.1.1	Le plan physique ou le niveau de l'énergie	208
2.1.2	Le plan logique (organisation relationnelle de l'information)	208
2.1.3	Le lien génère la confusion des territoires.....	209
2.1.4	Substitution du lien informationnel au lien physique	209
2.2	<i>Une divergence de proportion</i>	210
2.3	<i>Regroupement des données physiques en information</i>	211
3	PHYSIQUE ET VIRTUEL : UNE COOPERATION IDOINE ET INDISSOCIABLE	211
3.1	<i>Les territoires en superposition</i>	211
3.2	<i>Nature de la cohabitation du territoire physique et virtuel</i>	212
3.3	<i>Une notion d'espace à définir et à redéfinir</i>	213
3.4	<i>Vers un regroupement des espaces</i>	214
3.4.1	La remise en cause de distinctions	214
3.4.2	Le virtuel, prolongement du physique ou confusion des deux	215
4	LA TRANSCENDANCE DES MODELES TRADITIONNELS BASES SUR LA VERTICALITE ET LA HIERARCHIE. UNE QUESTION D'ORDRE ET DE DESORDRE	216
4.1	<i>Du lien informationnel dans l'ère de l'émotion</i>	216
4.2	<i>De la verticalité à l'horizontalité ou le calque de la société dépassé par ses possibilités</i>	218
4.3	<i>La désorientation du nombre</i>	220
4.4	<i>Quelle place pour un territoire ordonné et volontaire ?</i>	221
4.5	<i>De nouvelles formes de représentativité physique/virtuelle. L'autorité perturbée par les territoires</i>	224
5	LE VIRTUEL ET LE PHYSIQUE FAÇONNES PAR LE LIEN (OU INVESTIS PAS LE LIEN)	226
5.1	<i>Les conséquences du lien transcendent les dimensions</i>	226
5.2	<i>La typologie des échanges et la nature du lien</i>	227
5.3	<i>Création de communautés virtuelles en relation avec les communautés physiques ?</i>	229
5.3.1	Quelques éléments de distinction	229
5.3.2	Le lien dans l'action	231
5.3.3	Le principe d'identité lié au lien.....	233
5.4	<i>La médiation dans le virtuel : l'application de la reproduction du désir, favorisée par le lien</i>	234
5.5	<i>L'appartenance au territoire à l'épreuve du virtuel</i>	236
6	DES REALITES SUPERPOSEES ET ENTRELACEES. UN MONDE COMPLEXE A REDEFINIR (AU TRAVERS DES CARTES PHYSICO-INFORMATIONNELLES)	238
6.1	<i>Des changements au sein même de la nature et de la modification des cultures</i>	238
6.1.1	Une dualité nature/culture modifiée par l'interaction informationnelle ? (Ou) L'interaction informationnelle s'invite dans la dualité nature/culture.	238
6.1.2	Une ou des culture (s) ?	240
6.1.3	Une civilisation mondiale qui résulte des réseaux de cultures individuelles	240

6.2	<i>L'apport des expériences immersives : l'assemblage physique et virtuel par des environnements virtuels immersifs</i>	243
6.3	<i>De la déterritorialisation à la décorporalisation ou de la déterritorialité à la décorporalité</i>	245
CONCLUSIONS, ENJEUX ET PERSPECTIVES		247
1	RETOUR SUR UNE RECHERCHE SCIENTIFIQUE DISTINCTIVE	247
1.1	<i>Un contexte empirique nouveau et un phénomène global</i>	247
1.2	<i>L'alliance de l'expérimentation et de l'analyse</i>	248
1.3	<i>Un choix des terrains évocateur et une restriction des limites</i>	248
2	DES RESULTATS SIGNIFICATIFS : UN ESPACE VIRTUEL INSPIRE MAIS NON CONTINGENTE	249
2.1	<i>L'importance de la validation des méthodes</i>	249
2.2	<i>L'étude colorimétrique : une première approche des territoires</i>	249
2.3	<i>La participation du lien et les consolidations</i>	250
3	CONSEQUENCES ET ENJEUX : DES TERRITOIRES A APPROFONDIR ET REAJUSTER	252
3.1	<i>Introspection analytique des résultats : le virtuel entre application physique et indépendance</i>	252
3.2	<i>Le territoire virtuel se crée</i>	253
3.3	<i>L'assemblage des territoires</i>	253
3.4	<i>La remise en cause des modèles</i>	254
3.5	<i>Quels types d'échanges ?</i>	255
3.6	<i>Une nouvelle donne pour un nouveau territoire</i>	256
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		259
INDEX DES TABLEAUX		275
INDEX DES FIGURES		277
TABLE DES MATIERES DETAILLEE		279
<u>RESUME</u>		286

RESUME

L'émergence des nouvelles technologies de l'information et de la communication, des systèmes d'intelligence et des usages qui se profilent, a engendré de profondes mutations organisationnelles. Elles touchent toutes, de près ou de loin, la relation de l'ensemble des acteurs et impactent les territoires sur lesquels ils reposent.

Afin de déterminer les phénomènes, de les appréhender et de les représenter, il convient d'établir des indicateurs d'immersion de l'information au sein des territoires qui s'en trouvent ainsi bouleversés.

Il apparaît opportun d'établir comment l'espace se réorganise et se redéfinit, quelles sont les influences de l'espace physique sur le domaine informationnel, et comment l'espace virtuel peut à son tour, impacter les territoires physiques. Nous nous attachons à déterminer les nouveaux assemblages de territoires, les combinaisons et les interactions qui sont opérés entre les territoires physiques et les nouveaux territoires virtuels constitués.

Des initiatives surgissent, qui visent à régir les espaces et envisager les usages, mais le manque de réelle coordination, la dépendance aux avancées technologiques, l'absence de clairvoyance ou bien encore de vision globale, endiguent les aboutissements constructifs qui pourraient sourdre d'une réelle cohésion.

L'apport de l'intelligence territoriale, couplée à l'adoption et à la maîtrise d'analyses cybermétriques, nous permet d'aborder le sujet dans ses caractéristiques relationnelles, à la fois entre les différents espaces, mais également par l'étude plus précise du lien au sein même de ces territoires.

Tout ceci afin de contribuer à approfondir et à projeter : quels territoires pour aujourd'hui et pour demain ?

Mots clés :

Virtuel, territoire, espace, Intelligence territoriale, territorialité, cybermétrie, Information, communication, veille, interaction, relationnel, lien